ANNO III JANEIRO DE 1937 N.° 1

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: A. REIS

Summario

H. da Rocha Lima: Segundo anniversario.

A. A. Bitancourt: Doenças do abacateiro (continuação).

H. da Rocha Lima: A defesa sanitaria animal pelo Instituto Biologico.

NOTAS E INFORMAÇÕES: *A lagarta do abacaxi — Relatorio de viagem.*

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 2821

SciELO

SHOUT
SHARE
IT

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Director Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração

Sub-Director: ARTHUR REIS

Thesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Director: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Phytopathologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda.

Physiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer.

Entomologia: A. Hempel, E. J. Hambleton, J. P. da Fonseca, M. Autuori, H. Sauer, R. L. Araujo

Chimica: D. A. Souza, F. A. Machado.

Botanica: F. C. Hoehne, W. Hoehne.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: C. Godoy, J. F. Amaral, H. S. Lepage (Santos).

A. O. Martins, J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); R. L. Figueiredo, F. P. Mello (Santos); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspector geral: C. de Moraes

Inspector Fiscal: J. Oliveira. — **Inspectores:** J. B. A. Telles, J. Cintra, A. P. Lima, J. A. Marques (Campinas); S. Beltramelli (Amparo); J. B. Coelho (Araraquara); J. N. Cesar (Araras); J. M. Mello (Baurú); A. Serapião Junior (Botucatu'); J. Breglio (Bragança); J. Tucci (Catanduva); F. Camargo (Caçapava); A. F. Camargo (Esp. Santo do Pinhal); P. L. Vieira (Guaratinguetá); J. L. Oliveira (Itú); J. F. Freitas (Jahú); E. V. Leite (Jaboticabal); A. S. Moraes (Piracicaba); D. Baptista Junior (Pirassununga); J. G. Giudice (Rio Claro); I. P. Moraes (Rib. Preto); M. Albuquerque (S. Simão); G. Steffen (S. José do Rio Pardo); D. Ferreira (S. Carlos); L. S. Rocha (Taquaritinga).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Director: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Pathologica: J. R. Meyer, J. Saborido.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega.

Sorotherapia: O. Bier (em missão), N. Planet.

Physiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. v. Ihering (em missão), Z. Vaz, C. Pereira.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

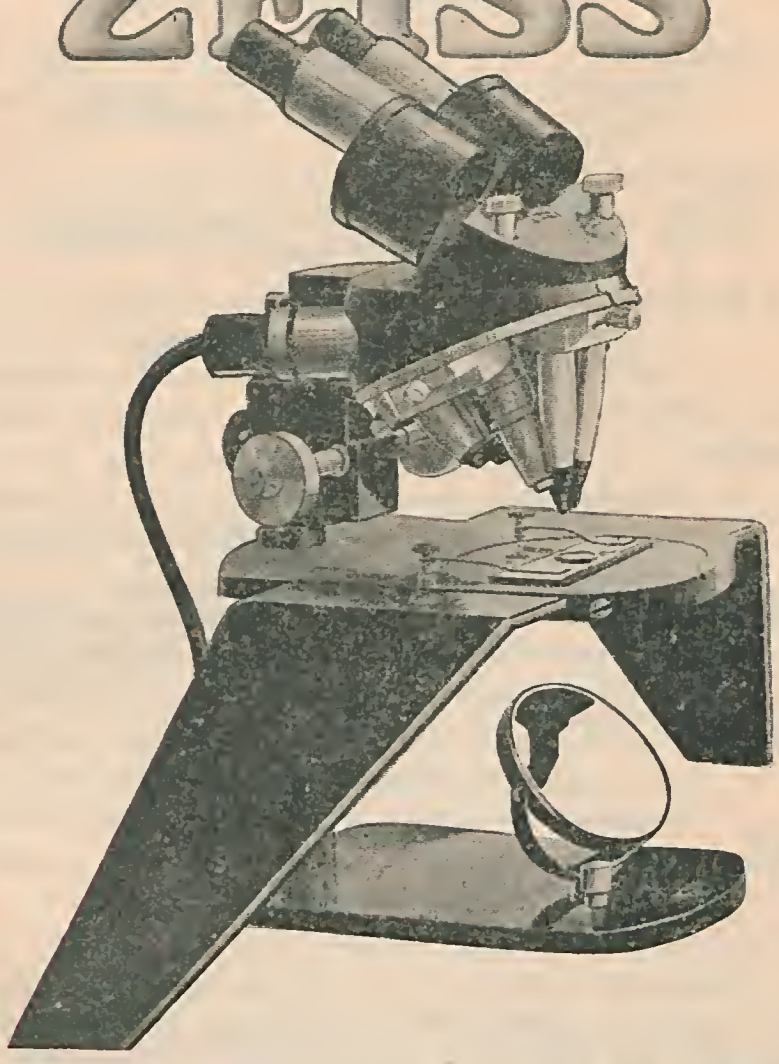
Veterinario-Chefe: L. Picollo

Veterinarios: J. M. Fonseca, G. T. Carvalho, M. J. Mello, J. B. Aquino (Capital); D. O. Brandão (Taubaté); W Belleza (Guaratinguetá); M. J. Gomes (Cruzeiro); J. M. Xavier (Campinas); J. O. Barreto (Rio Claro); A. Spagnuolo (Araraquara); E. Ricciardi Jr., J .B. F. Camargo (Barretos); O. Freitas (Baurú); R. Cury (Casa Branca); C. M. Xavier (Ribeirão Preto); M. C. Rios (Osasco); W. A. Cardim (Itapetininga); M. D'Apice (Botucatú); F. R. Dordal (Pres. Prudente); A. Ribeiro (Faxina); J. Freitas (Itapolis); P. S. Campos (Conchas); A. C. C. Mattos (Assis); J. T. Morato (Araçatuba).

SciELO

O NOVO MICROSCOPIO

ZEISS



ESTATIVA ESTEREOSCOPICA DE PREPARAÇÃO XV
APRESENTA AS SEGUINTES VANTAGENS:

1 — Tubo binocular inclinado
2 — Campo visual augmentado em cerca de 50 %
3 — Revolver para os 4 pares de objectivas com mudança rapida dos augmentos
4 — Dispositivo de illuminação electrica internamente disposto com focalisação
5 — Forma elegante e moderna

Informações e demonstrações com:

CARL ZEISS

SÃO PAULO: Rua Barão de Itapetininga 18 - 5.° andar
RIO DE JANEIRO: Rua Beneditinos 21 - 3.° andar

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fruticultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores frutiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao **Chrysomphalus**. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

SciELO

PLANTADORES DE ALGODÃO!

Precavenham-se contra ás pragas que dezimam a vossa lavoura empregando sómente:

ARSENIATO DE CHUMBO "JUPITER"
em pasta, c/ 15-16 % de As O

ARSENIATO DE CHUMBO "JUPITER"
em pó, c/ 30-32 % de As O

ARSENIATO DE CALCIO e VERDE PARIS

FABRICADOS PELA:

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO CAIXA, 255

Depositarios nos Municipios de:
Araras, Araraquara, Atibaia, Campinas, Catanduva, Collina, Conchal, Espirito Santo do Pinhal, Franca, Ibirá, Ibitinga, Itajoby, Jaboticabal, Jahú, Leme, Limeira, Mogy-Mirim, Ribeirão Preto, Rio Claro, Rio Preto, São João da Bôa Vista, Salto, Taquaritinga, Tieté.

O BIOLOGICO

REVISTA MENSAL

Caixa Postal 2821 — S. Paulo - Brasil

BOLETIM DE ASSIGNATURA

Junto remetto a importancia de Rs. 10$000 para pagamento de uma assignatura annual da revista O BIOLOGICO.

Nome .....

Endereço .....

Assignatura

.....

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes

—o□o—

CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combatem efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientificamente do seu pomar pulverisando com **CITROL** e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de efficiencia comprovada e presta-se, egualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores frutiferas.

ANGLO-MEXICAN PETROLEUM C.° Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranjeira

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

SciELO

Anno III Janeiro — 1937 N. 1

O BIOLOGICO

Revista mensal

Segundo anniversario

H. da Rocha Lima

Perfazem dois annos que offerecemos em nome dos technicos do Instituto Biologico aos lavradores e criadores de nosso paiz o primeiro numero desta despretenciosa revista de caracter particular, que nada mais quer do que por uma approximação entre estes e aquelles, estimular e facilitar á agricultura nacional e muito especialmente á de S. Paulo a utilisação do apparelhamento de sciencia applicada á sua defesa sanitaria, que apezar dos arduos obstaculos creados pela incomprehensão hostil e pela indifferença negativa do meio ambiente, cada vez mais se vem desenvolvendo e aperfeiçoando no Instituto Biologico de S. Paulo.

Scientistas pesquizadores labutando nos laboratorios e campos experimentaes, technicos especialisados na applicação pratica das medidas de combate e defesa, e agricultores capazes de estudar, observar e trabalhar para elevarem tambem qualitativamente a producção de suas terras encontrariam atravéz do O Biologico o melhor e mais seguro caminho para se informarem e influenciarem reciprocamente reunindo experiencia e sommando esforços.

Assim concluimos em Janeiro de 1935 essa apresentação: "Eis em largos traços o que e porque se pensou na fundação do O Biologico. Não ha promessas, só ha vontade e impulso de realisação. Os factos dirão do conseguido. Melhor que o Instituto Biologico, mal conhecido e muito ignorado pela quasi totalidade daquelles que sobre elle julgam poder externar opinião, poderá O Biologico sem grande esforço, ser julgado por quem com espirito de justiça lhe queira acompanhar os passos. E nada mais exigem ou esperam os que no Instituto Biologico adquiriram o habito de só, mas muito, confiarem na força vencedora da tenacidade no trabalho".

43946

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA BIBLIOTECA

SciELO

No primeiro anno o numero de paginas calculado em 200 attingiu logo mais do dobro (460), no segundo manteve-se o volume melhorando-se a illustração, que se tornou abundante (as estampas passaram de 1 a 6 e as figuras de 27 a 70), ampliando-se a parte relativa ás informações sobre as actividades do Instituto Biologico. Se tambem entre ellas incluimos as de interesse especial para o mundo scientifico é porque neste, tanto quanto entre os agricultores adiantados e estudiosos, grande tem sido a acceitação do O Biologico, que se vae tornando assim o orgão de approximação de todos os interessados pelas multiplas finalidades do nosso Instituto e sobretudo pela defesa sanitaria da lavoura, cuja importancia, ainda lamentavelmente mal avaliada em S. Paulo, onde os ingentes esforços do Instituto Biologico não encontram o apoio e a comprehensão que merecem e que os altos interesses da lavoura exigem, acabará por se impôr embora talvez sómente atravez da dura realidade de aniquiladores prejuizos.

SciELO

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — I

1. — O Novo Edificio

SciELO

ASPECTOS DO INSTITUTO BIOLOGICO — 2 e 3

2. — Divisão Animal. Reunião das terças-feiras.

3. — Secção de Phytopathologia. Laboratorios e campos experimentaes na Cantareira.

SciELO

Doenças do abacateiro

(*continuação*)

A. A. Bitancourt

FALTA DE FRUCTIFICAÇÃO

A falta de fructificação do abacateiro pode ser devido a differentes causas de importancia muito diversa. Muitas arvores de pé franco, de grande porte e farta vegetação não produzem flores. Trata-se de um caracter hereditario que não pode ser remediado. Em outros casos as flores podem ser atacadas pela anthracnose e não fructificam. Mas a principal causa da falta de fructificação dos abacateiros quando não faltam inflorescencias, é uma notavel particularidade da biologia floral dessa planta. No momento da maturação da flor as petalas que protegem as peças floraes internas, estames e pistilo, abrem-se em duas occasiões differentes para assegurar a fecundação do pistilo ou orgão feminino. Num certo numero de variedades designadas pela letra A pelos scientistas americanos que estudaram a questão, a primeira abertura da flor tem lugar pela manhã e nessa occasião, *o pistilo ou orgão feminino está maduro,* prompto a receber o pollen com que deve ser fecundado para formar a fructa e a semente. Os estames, ou orgãos masculinos, productores de pollen, entretanto, ainda não estão maduros e permanecem fechados. O nectar produzido na base da flor, em pequenos orgãos chamados nectarios, entre os estames, attrahe as abelhas e outros insectos que *trazem pollen de outras flores, de variedades B,* conforme veremos adeante. Como todas as variedades A com flores abertas pela manhã têm os seus estames ainda immaturos, comprehende-se que a fecundação do pistilo com o pollen de outras flores da mesma arvore ou de arvores das variedades A seja impossivel.

Por volta do meio dia a maioria das flores abertas pela manhã estão novamente fechadas. *Começam então a abrir outras flores da mesma arvore.* A um observador superficial poderia parecer que são as mesmas flores que se abriram duas vezes durante o dia, mas tal não acontece. As flores abertas pela tarde apresentam um pistilo com a parte superior, ou estigma, murcho. *Este pistilo foi fecundado na manhã do dia anterior.* Nesta segunda abertura, não ha mais fecundação, mas os estames estão maduros e abrem-se, expondo o seu

conteudo de grãos de pollen que podem ser levados a outras flores abertas á tarde, por insectos attrahidos pelo nectar. Uma flor de abacateiro das variedades A, abre pois duas vezes, a primeira pela manhã e a segunda *no dia seguinte*, pela tarde. Como existe grande quantidade de flores em diversos estados de maturação, durante um certo numero de dias, abrem-se um certo numero de flores pela manhã e outras pela tarde durante toda a época da florada.

As flores das variedades B tambem abrem-se duas vezes, mas a primeira abertura *dá-se á tarde, estando o pistilo maduro* e os estames fechados. A segunda dá-se no dia seguinte ou dois dias depois, *pela manhã,* estando o estigma do pistilo murcho e os estames maduros.

Este notavel phenomeno que occorre com as flores do abacateiro constitue portanto um admiravel meio da natureza para tornar obrigatoria a fecundação das flores das variedades A pelo pollen das flores das variedades B e vice-versa.

Esta particularidade da biologia floral do abacateiro explica muito bem a falta de fructificação que se observa nos pés de abacateiros isolados e tambem em pequenos pomares para cujo plantio não se levou em consideração o curioso phenomeno que acaba de ser descripto. Um pomar, sómente de variedades do grupo A ou sómente do grupo B produz uma proporção insignificante de fructas.

Entretanto, é um facto de observação que mesmo pés isolados de abacateiro, longe de qualquer pomar onde variedades de lettra differente poderiam fornecer pollen que abelhas e outros insectos se encarregariam de levar, produzem muitas vezes uma pequena quantidade de fructas. Deve-se admittir nesses casos não sómente uma pollinisação de flor a flor de um mesmo pé, como mesmo autofecundação dentro de uma mesma flor, facto este que foi verificado e comprovado por diversos autores. Além disto, o mecanismo acima exposto para a fecundação das flores de abacateiro não funcciona com regularidade mathematica, occorrendo diversas anomalias, como por exemplo a abertura unica em vez de dupla, a extensão do periodo de abertura, a passagem de uma variedade normalmente B para o grupo A etc. além de differenças varietaes que fazem com que as flores que abrem na manhã, de certas variedades A por exemplo podem ainda não ter fechado quando começam a abrir as flores que abrem á tarde, de outra variedade A.

Qualquer que sejam essas anomalias, é evidente que sómente com a presença simultanea num mesmo pomar de variedades A e B é que se poderá obter uma fructificação abundante. E' portanto util conhecer-se a que lettra pertencem as diversas variedades cultivadas no Brasil e procurar plantar pomares com as variedades devidamente intercaladas.

SciELO

VARIEDADES A

Antilhanas: Waldin, Fuchs, Barker e Simmonds.

Guatemalenses: Taft, Pinelli, Taylor, Sinaloa, Kashlan, Wagner, Spinks.

Mexicanas: Gottfried, Puebla.

Hybridas: Lula, Collinson.

VARIEDADES B

Antilhanas: Trapp, Pollock.

Guatemalenses: Itzamma, Winslow, Eagle Rock, Queen, Linda, McDonald, Nimlioh.

Mexicanas: Ganter.

Hybrida: Fuerte.

Bem entendido é indispensavel para assegurar uma boa pollinisação a presença de insectos, sendo portanto util a collocação de colmeias na visinhança dos pomares de abacateiro.

QUEDA DAS FRUCTAS

Um grande numero de plantas apresentam habitualmente uma quéda de fructas mais ou menos abundante e variavel de um anno para outro. Uma queda normal sempre tem lugar nas fructeiras que florescem abundantemente como a mangueira e o abacateiro e tem por fim, evidentemente, deixar na arvore sómente a quantidade de fructa que a folhagem póde supprir de substancias nutritivas necessarias ao seu desenvolvimento. Os abacateiros entretanto podem apresentar uma queda anormal, excessiva, de fructas que reduz a producção muito abaixo da quantidade que a arvore pode normalmente fornecer. E' provavel que diversos factores possam concorrer a essa queda anormal, mas pouco se sabe a respeito desse phenomeno. A maior queda occorre geralmente pouco tempo após a fecundação, e esta queda é precedida de uma queda, muito maior, de flores que não chegam a formar fructa. Existe uma variação annual muito notavel na producção de fructas e uma arvore pode produzir abundantemente num anno para em seguida ter uma producção muito fraca no anno seguinte, parecendo haver nisso uma certa compensação ou melhor o effeito do esgotamento da arvore com uma producção excessiva. Em outros casos a queda pode ser attribuida á falta de supprimento de seiva no momento da formação das fructas, o que occorre quando o tempo permanece por longo tempo sem chuvas. A cobertura do solo durante os periodos de fructificação concorre para conservar a humidade do mesmo e uniformizar o fluxo de seiva na planta, podendo portanto contribuir para minorar os effeitos da queda das fructas.

LENTICELLOSE

A casca da fructa do abacateiro possue innumeros pequenos orificios ou lenticellas que desempenham um certo papel na respiração deste orgão. Normalmente as lenticellas são de dimensões pequenas e apresentam-se como orificios de menos de um millimetro de diametro, na superficie da casca. Occasionalmente entretanto, encontram-se fructas em que as lenticellas acham-se fortemente dilatadas, com diametros superiores a 3 ou 4 millimetros, geralmente alongadas no sentido do comprimento da fructa (Fig. 1). Na parte interna da lenticella dis-

Fig. 1 — Lenticellose do abacate

tingue-se um tecido corticoso, secco, côr de chocolate. A doença pode facilmente ser confundida com a verrugose á primeira vista, sendo entretanto distinguivel pela forma regular da mancha que é ovalada, a falta de saliencia e a distribuição regular na superficie da fructa. A mesma alteração da casca das fructas é observada em outras plantas como por exemplo a pereira.

SciELO

Não se conhece a causa da lenticellose que, entretanto, não parece ser produzida por algum parasita. Trata-se, antes, de alguma perturbação produzida por condições deficientes de nutrição ou de circulação de seiva na planta que prejudicam a respiração e a transpiração normal das fructas. Os bons tratos culturaes de um lado e a escolha de borbulhas provenientes de plantas que não apresentam o defeito devem permittir até um certo ponto evitar o seu apparecimento nos pomares de abacateiro.

MANCHA DE CARAPAÇA

Sob este nome os autores americanos designam as lesões corticosas produzidas na casca do abacate pelo attricto de galhos, folhas ou outras fructas. A casca da fructa do abacateiro é muito sensivel e qualquer attricto, quando esta fructa é muito nova, provoca lesões na epiderme que é muito delicada. Além disto o abacate é uma fructa de pedunculo longo, de modo que o menor vento faz balançar as fructas. Ao roçar contra um galho ou a beira de uma folha, occasiona-se uma pequena ferida da epiderme, apenas visivel na fructa muito nova, mas que pouco a pouco se accentua com o seu desenvolvimento, finalmente causando cicatrizes grandes que depreciam muitas vezes o aspecto da fructa.

Na fructa completamente madura a mancha de carapaça pode apresentar diversos aspectos. De costume, entretanto, ella tem uma forma alongada, não raro dirigida no sentido do comprimento da fructa, mas podendo egualmente ter qualquer outra direcção. A mancha pode ser muito larga, com alguns centimetros e portanto occupar uma grande parte da casca, caso esse em que prejudica o desenvolvimento normal da fructa que fica mais ou menos deformada. Em geral a mancha apresenta diversas ramificações, occasionalmente affectando uma forma estrellada, com as ramificações terminadas em angulo agudo que se prolonga em uma fina linha de tecido corticoso, ligeiramente saliente.

A mancha é côr de chocolate e tem uma superficie aspera, feita de elementos de forma polygonal, que são os restos da epiderme de superficie lisa, de côr mais escura do que o resto da mancha, que é constituido pelos tecidos corticosos seccos, expostos com a ruptura da casca, formando o conjuncto uma mancha um tanto reticulada, como os elementos polygonaes de um mosaico. A mancha de carapace é facilmente confundida com a verrugose, de que se distingue entretanto pela ausencia das fructificações escura do fungo causador desta ultima doença (Fig. 2).

Causada como é pelo balanço da fructa na extremidade de longo pedunculo sob a acção do vento, a mancha de carapaça apresenta-se com maior intensidade nas variedades que têm pedunculos longos e nas localidades expostas a ventos mais ou menos violentos. Em taes

localidades o emprego de quebra-ventos é aconselhavel para se evitar os prejuizos occasionados por uma elevada porcentagem de fructas com mancha de carapaça.

Fig. 2 — Mancha de carapaça do abacate

PUSTULA ERUPTIVA

Ha tempos descrevi sob este nome uma doença do abacateiro caracterisada pela formação na casca da fructa de pequenas protuberancias hemisphericas de dois a tres millimetros de diametro, de côr ligeiramente mais escura do que o resto da casca, ou ainda de saliencias mais ou menos circulares, com parte superior plana, crivada de pequeninas depressões, com 3 a 5 millimetros de diametro, de onde irradiam finas linhas salientes numa extensão de dois a tres centimetros a partir do centro formado pela saliencia. Posteriormente ha uma necrose dos tecidos em torno das protuberancias ou saliencias, descobrindo-se os tecidos sub-jacentes que tomam uma coloração escura, côr de chocolate, formando largas cicatrizes. Quanto mais nova a fructa quan-

do apparecem as protuberancias ou saliencias, maiores as cicatrizes na fructa completamente desenvolvida. Em alguns casos taes cicatrizes podem ter varios centimetros de diametro e chegam a deformar accentuadamente a fructa. Uma descripção mais detalhada deste mal, de cuja causa nada se sabe foi publicada no vol. I (1935), pag. 405 desta Revista.

MANCHAS DIVERSAS DAS FRUCTAS

A casca dos abacates pode apresentar, além das alterações anteriormente descriptas differentes typos de manchas que são causadas por diversos agentes, entre outros insectos e fungos parasitas.

Em alguns casos as manchas são pequenas, numerosas, escuras, distribuidas no sentido do comprimento da fructa, na forma do que, nas mangas e nas fructas citricas, é designado por manchas de lagrima. Taes manchas suggerem a acção de algum agente infeccioso, como os esporos de um fungo parasita, carregados pelas gotas de chuva que os distribuem desde o pedunculo até a outra extremidade da fructa. As manchas de lagrima do abacate suggerem muito as manchas de egual typo da doença dos Citrus conhecida por melanose.

O fungo que causa a anthracnose do abacateiro, *Colletotrichum gloeosporioides* pode provocar a formação de manchas pretas na casca da fructa. Estas manchas pretas de anthracnose são consideradas como uma das mais serias doenças do abacate na Florida.

PODRIDÕES DAS FRUCTAS

O abacate, depois de colhido, é sujeito a um certo numero de podridões que, como em todas as fructas comestiveis, representam um factor de elevadas perdas quando ellas occorrem com intensidade.

A maior parte dos abacates podres encontrados nos mercados estão atacados de anthracnose. *A podridão de anthracnose* é caracterisada a principio pelo apparecimento em qualquer ponto da casca, de uma mancha escura, marron quasi preto, um tanto deprimida. Esta mancha augmenta rapidamente de diametro e sendo a fructa cortada, constata-se que a polpa da fructa por baixo da mancha está profundamente alterada, de coloração escura, e consistencia molle até a profundidade do caroço. Quando a podridão está muito adeantada, a fructa toda se acha invadida e a casca é uniformemente escura. Nos lugares onde se iniciou a podridão formam-se os esporos do fungo parasita que constituem pequenas massas cor de rosa, de consistencia um tanto gelatinosa, que chegam por vezes a cobrir uniformemente, devido á sua abundancia, a parte central da região podre. A podridão de anthracnose manifesta-se, em regra, somente em fructas em adeantado estado de maturação, mas pode occasionalmente tambem ser en-

contrada em fructas que começam a amadurecer, casos esses em que a doença é de muito maior importancia economica.

Como succede com a podridão de anthracnose dos Citrus, parece haver necessidade de alguma lesão da casca para que o mal appareça. O fungo que causa essa podridão se hospede em galhos e folhas seccas de onde os esporos são disseminados na superficie das fructas. Evitando-se o apparecimento desses galhos seccos, por meio das boas praticas culturaes e podando os que estiverem nessas condições, e ao mesmo tempo, o cuidado na colheita, de não ferir as fructas, são as medidas que deverão ser tomadas para se evitar a podridão de anthracnose do abacate.

A *podridão preta* ou podridão de Diplodia apresenta-se com os caracteres da podridão de anthracnose, mas a casca toma uma coloração mais escura e as fructificações do fungo parasita, *Diplodia natalensis*, apparecem na casca como pequenas saliencias pretas, do tamanho de uma cabeça de alfinete. Em atmosphera humida, sahem dessas fructificações os esporos do fungo, que em conjuncto formam pequeninos filamentos pretos retorcidos.

A *podridão verde*, ou podridão de Hendersonia, caracterisa-se, quando se desenvolve em atmosphera humida, pela formação de um revestimento de finos filamentos de côr cinzento esverdeado, densamento entrelaçados, constituidos pelo mycelio do fungo parasita. Este revestimento que de longe dá a impressão da podridão verde da laranja causada pelo fungo *Penicillium digitatum* ou ainda de uma especie de feltro, tem a espessura de cerca de meio millimetro. Por baixo, a casca está com coloração preta, um tanto amollecida, e coberta das fructificações do fungo parasita que se apresentam como as da Diplodia, acima descriptas. Em atmosphera secca o revestimento pode faltar por completo, as fructificações tornam-se apparentes, sendo então a podridão difficil de distinguir da de Diplodia. O fungo causador dessa podridão pertence ao genero *Hendersonia*. Quando não completamente maduro, entretanto, elle apresenta todos os caracteres do fungo *Dothiorella ribis* que, na California, é o agente de uma das principaes podridões do abacate. Essa podridão apresenta aliás grandes analogias com a podridão de Hendersonia, tudo levando a crer que se trata effectivamente do mesmo mal.

Tanto a Diplodia como a Hendersonia desenvolvem-se em abundancia nos galhos seccos e nas folhas e dahi se espalham sobre as fructas. As recommendações feitas para a podridão de anthracnose applicam-se pois, tambem, a estes fungos.

A *podridão vermelha*, causada pelo fungo *Acrostalagmus cinnabarinus* é caracterisada pela coloração salmão ou cor de tijolo das areas affectadas da fructa, coloração esta devida ao desenvolvimento abundante do fungo na superficie da casca. Possivelmente esta podridão não passa de uma infecção secundaria, sobre uma podridão inicial de anthracnose.

SciELO

A Defesa Sanitaria Animal
pelo
Instituto Biologico

H. da Rocha Lima

O Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal de S. Paulo foi especialmente creado para, sobre solidas bases scientificas, cuidar da *defesa da pecuaria e da lavoura contra as pragas e doenças*, formar technicos especialisados nesses assumptos e orientar todas as questões a ella relativas.

Formou-se assim no Brasil, talvez pela primeira vez, um apparelhamento technico, que cuidando tanto das bases scientificas quanto da applicação pratica, tornava-se capaz de escapar á condição de inferioridade funccional, que muito frequentemente se origina da duvidosa competencia convencional de technicos improvisados por nomeação, que embora profissionaes diplomados não tinham onde adquirir especialisação, nem escola, nem orientação scientifica. Assim conseguia-se remediar efficazmente uma das mais prejudiciaes consequencias das profundas e innegaveis deficiencias do ensino basico e technico em nosso paiz.

Constitue pois a *defesa sanitaria da agricultura* a sua precipua e essencial finalidade, como é finalidade do Instituto Agronomico de Campinas cuidar das bases scientificas e medidas necessarias para melhorar a qualidade e favorecer a valorisação da *producção vegetal* e constitue a incumbencia do Departamento de Industria Animal zelar pela qualidade e valorisação da *producção animal*.

São portanto perfeitamente claros, simples, nitidos e logicos os limites entre as finalidades dos departamentos technicos da Secretaria da Agricultura de S. Paulo, uns incumbidos de aperfeiçoar a producção vegetal e animal e o I. Biologico incumbido de as defender, campos de acção esses que quando reciprocamente respeitados, sempre permittirão uma facil, interessante e fecunda collaboração em exacto entrosamento de serviços, acarretando a conjugação de esforços entre especialistas com preparo technico aprofundado e evitando as lamentaveis duplicidades de serviços, que são sempre fontes não só de inuteis dispendios mas tambem de rivalidades e attrictos com abaixamento do nivel de efficiencia.

SciELO

Como lamentavel consequencia das condições provisorias e muito precarias de suas installações iniciaes teve o Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal de funccionar a principio separado dos veterinarios encarregados dessa Defesa Sanitaria Animal, os quaes permaneceram por longo tempo em outro departamento, ao qual cabia entre muitas outras tambem essa funcção antes da creação do I. Biologico especialmente para esse fim.

Apenas a avicultura poude ter a sua defesa organisada e executada pelo I. Biologico desde o inicio de suas investigações sobre as doenças das aves e meios de as combater. Só em 1934, após cessado o periodo revolucionario, foi sanada essa incomprehensivel e mesmo grotesca situação de não pertencer o serviço de defesa sanitaria animal ao Instituto especialmente creado para esse fim. Além disso, ficaram na pratica bem patentes os numerosos e lamentaveis inconvenientes que descorriam dessa anomalia.

Ao então Interventor Sr. Armando de Salles Oliveira devem os criadores de S. Paulo a realisação dessa indispensavel medida de organisação racional baseada na experiencia e na pratica, que foi a transferencia desses serviços para o Instituto Biologico.

Os resultados beneficos em todos os sentidos não se fizeram esperar e continuam a se manifestar em cada vez maior escala. O desenvolvimento que desde então vão tendo todos os trabalhos ligados á defesa da criação, constituem um attestado eloquente e insophismavel das vantagens reciprocas decorrentes de uma harmonica e fecunda cooperação dos laboratorios com a pratica das medidas sanitarias.

A aquelle facto excepcional de já de inicio ter sido possivel uma tal collaboração nos serviços de defesa da avicultura concentrado no Instituto Biologico, trouxe como é sabido, um incremento consideravel deste ramo da producção animal, hoje libertada dos maiores males que a desvalorisavam ou mesmo impossibilitavam como industria organisada. A ligação das grandes granjas de S. Paulo ao I. Biologico (cerca de 70.000 aves), a valorisação dos seus productos, que se reflectem até nos seus annuncios, em que se exalta o auxilio valorisador dado por esse instituto, é uma realidade conhecida de todos os que se interessam por taes assumptos.

Só essa collaboração intima entre os que acompanham e applicam as medidas sanitarias, examinam os animaes e preparam os meios de combater as doenças, tornaria possivel a formação de especialistas como os de que dispõe o I. Biologico, com a segurança e profundidade de conhecimentos indispensaveis para a confecção de um livro já celebre, como é o *"Tratado de Doenças das Aves"* de Reis e Nobrega, que, como poucos ou talvez nenhum outro livro brasileiro, é considerado pelos mais reputados especialistas da America e da Europa como sendo o mais perfeito e completo trabalho sobre o assumpto, que se tem publicado em qualquer lingua.

Limitamo-nos a referir como exemplo, tres apenas das numero-

SciELO

sas cartas expontaneamente remettidas ao I. Biologico pelos mais notaveis scientistas extrangeiros a respeito desse livro: *J. R. Beaudette* — o grande especialista de New Jersey, diz: *"esse explendido trabalho é seguramente o mais fino trabalho sobre doenças das aves em qualquer lingua"*, — *J. Verge* — da celebre escola franceza de Alfort escreve: *"realisaram um monumento imponente e um trabalho notavel, que não tem egual em outra lingua e ultrapassa todos os outros escriptos similares publicados em lingua franceza, allemã ou ingleza"*, — *A. Andrieu* — director de importante departamento technico da R. Argentina, assim se exprime: *"é a melhor obra que se editou até o presente sobre enfermidades das aves"*.

Não conhecemos livro nacional collocado por tal forma acima de todos os da literatura mundial pela opinião unanime dos maiores expoentes da sciencia mundial. Por mais capazes e talentosos que possam ser os autores desse livro, de que tão justamente nos orgulhamos, elles nunca o poderiam ter escripto se ficassem adstrictos aos trabalhos de pesquiza em laboratorio sem contacto intimo e continuo com a pratica.

Ao passo que uma tal obra poude ser realisada no ainda tão jovem e inacabado I. Biologico, graças á união da defesa da criação com os trabalhos de laboratorio, a separação completa e intransponivel que, com relação ás outras especies animaes, permaneceu por varios annos, entre as investigações de laboratorio no I. Biologico e os trabalhos dos veterinarios encarregados da defesa sanitaria em outro departamento, impediu que tivessem o mesmo resultado brilhante e util os esforços para aprofundar e aperfeiçoar os meios de combate ás doenças dos outros animaes.

Uma vez desfeita pelo Governo do Estado aquella situação exdruxula de ter o Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal a seu cargo a defesa agricola mas não a animal, e transferidos para elle os veterinarios, que afinal vieram estabelecer o indispensavel contacto entre o laboratorio e a hygiene pratica, pudemos iniciar uma nova éra para a sciencia applicada á defesa da pecuaria paulista, sobre a qual as realisações aqui consignadas já dizem bastante para justificar a esperança que ella venha a ser reconhecida no futuro como um grande passo á frente em nosso progresso scientifico.

Numerosos problemas de maxima importancia pratica, que o Instituto Biologico até então estava impossibilitado de abordar e esclarecer ou só podia fazer casualmente e em precarias condições, passaram a ser enfrentados com os melhores resultados.

A efficiencia das vaccinas que o I. Biologico prepara contra a *Manqueira* e o *Carbunculo*, não superadas por quaesquer outras, ficou fora de duvida e poude mesmo esta ultima ser consideravelmente melhorada em trabalho de collaboração do laboratorio com os veterinarios, que rapidamente em nada menos de 2.000 casos verificaram a

excellencia da nova *vaccina saponinada* "Carbozoo", agora introduzida na pratica com grande vantagem.

Não foi porém sómente o preparo da vaccina contra essas importantissimas pestes do gado, que foi beneficiada com a collaboração então tornada possivel, mas tambem o estudo da disseminação dellas no Estado, baseado no exame bacteriologico e sorologico, assim como o aperfeiçoamento de seus methodos de diagnostico, que attingiram grande rapidez e segurança.

Além disso o estudo da manqueira nos carneiros e da vaccinação das cabras contra o carbunculo tornou-se agora tambem possivel.

Assim como contra o carbunculo e a manqueira, o I. Biologico offerece aos criadores vaccinas efficazes como meios seguros de os evitar, assim tambem vae este instituto com a collaboração de seus veterinarios desenvolvendo os processos de prophylaxia do *Tetano* e reunindo preciosa experienica em torno da vaccinação pela *Anatoxina Tetanica* — de comprovada efficiencia, que torna a defesa contra essa infecção mais segura e muito menos dispendiosa para os proprietarios.

De importancia decisiva para o combate á *Tuberculose* tem-se revelado essa feliz collaboração entre o laboratorio e a pratica. A Tuberculina é sabidamente um dos productos de laboratorio de mais facil preparo, ao alcance de qualquer principiante, mas mesmo das mãos mais experimentadas póde ella sahir fraca e insufficiente para os fins a que se destina, quando não controlada pela sua applicação pratica. Anteriormente o I. Biologico preparava a Tuberculina sem ter a possibilidade de acompanhar os seus resultados na pratica, o que agora, com grande vantagem, póde ser feito e se realisa constantemente pelo sacrificio e exame cuidadoso dos animaes que reagem positivamente, exames esses em que os veterinarios tambem têm a occasião de demonstrar aos proprietarios, instruindo-os sobre o valor das medidas que aconselham, ao mesmo tempo que mantem os technicos incumbidos do preparo da tuberculina em continuo contacto com as suas observações praticas.

O problema do combate á tuberculose bovina, relativamente facil quando se dispõe de fundos consideraveis para a indemnisação dos animaes a sacrificar, esbarra na falta delles, em grandes e reaes difficuldades economicas, e, só póde porisso ir sendo resolvido com a cooperação tambem dos criadores impressionados com os resultados dessa collaboração harmonica em torno do problema.

Entre este problema de defesa sanitaria animal, que é o combate á tuberculose na criação, a cargo do I. Biologico, e o problema de defesa sanitaria humana, vigiando o leite, a cargo do Serviço Sanitario e do Departamento de Industria Animal, só ha de commum a vacca leiteira, que a estes interessa como fonte de leite e ao I. Biologico como parte do gado bovino, ponto de contacto esse, que permitte excellente collaboração entre os departamentos em questão com econo-

SciELO

mia de esforço e despeza. Só quando muito mal comprehendido pode ser esse elemento de contacto e cooperação uma fonte de confusão.

Só depois da transferencia do serviço de defesa sanitaria animal para o Instituto Biologico foi possivel obter material apropriado para o estudo da *raiva dos bovinos,* cujo virus foi logo isolado e estudado de quatro fontes differentes (Ubatuba, Itú, Cardoso de Almeida, S. Roque) e a vaccinação immediatamente realizada em larga escala com successo rapido e absoluto. A *vaccinação dos cães* foi tambem uma consequencia desses estudos, em que se procura tornal-a generalisada e tambem obter uma modificação das leis vigentes no sentido de permittirem o tratamento dos cães apenas suspeitos de terem sido mordidos.

A mesma difficuldade de obtenção de material de estudo por falta de articulação entre veterinarios e laboratorios, que impedia o estudo da *peste de coçar*, ou *pseudoraiva,* desappareceu tambem com essa transferencia, já possuindo agora o Instituto amostras dos virus e preciosas observações sobre a epidemiologia da doença a ser combatida. Muito contribuirão para o aperfeiçoamento desses estudos os trabalhos de investigação que só agora após a obtenção de uma fazenda experimental poderão ser levadas a effeito.

A essa collaboração do laboratorio com os veterinarios devemos tambem os aperfeiçoamentos trazidos á pesquiza da *brucellose* ou *aborto infeccioso dos bovinos* que até ha pouco só havia sido feita na Capital e seus arredores e que agora foi estendida ao interior do Estado com o auxilio de um novo processo diagnostico — a inoculação da "*Brucellina*", preparada nos laboratorios do I. Biologico — prova essa cuja utilidade pratica já verificada por mais de 1.000 experiencias realisadas pelos veterinarios da defesa sanitaria animal.

Um notavel e auspicioso progresso no tratamento do *Garrotilho,* para o que o I. Biologico até ha pouco só podia preparar sôro e vaccina pelos processos classicos, tornou-se possivel pela experimentação rapida, condicionada pelo serviço de defesa sanitaria animal, de um "*Bacteriophago contra o Garrotilho*", com o qual tem sido obtidos resultados os mais satisfactorios, que, se continuarem a ser confirmados pela experiencia em larga escala ainda em andamento, representará uma conquista de inestimavel valor.

O preparo de uma "*Proteina injectavel IBSP*", como adjuvante não especifico no tratamento das molestias infecciosas, tão largamente usado na medicina humana, (como a omnadina), só poude ser levado a effeito depois que a collaboração intima entre o laboratorio e os veterinarios tornou possivel o ensaio dos productos destinados a esse fim. Antes desse tempo era impossivel uma tal orientação do laboratorio pela pratica.

Um dos mais importantes e difficeis problemas da defesa da criação bovina é a defesa contra o chamado *Curso Branco* ou *Pneumo-enterite dos Bezerros,* que annualmente causa a S. Paulo e ao Brasil pre-

SciELO

juizos de muitos milhares de contos pela morte de 50 a 80 % dos animaes nascidos. Com as vaccinas até agora preparadas nos melhores laboratorios do mundo e tambem no Instituto Biologico pelos processos classicos só em condições favoraveis se conseguia evitar ou diminuir sensivelmente o volume dessas perdas.

Recentemente porém foram os longos e pertinazes esforços dos technicos do I. Biologicos, secundados agora pela collaboração indispensavel dos veterinarios da defesa sanitaria animal, coroados afinal de um notavel e alviçareiro successo, pois que foi conseguido o preparo de uma nova e possante arma de defesa sob a forma de um *"Bacteriophago contra o Curso Branco"* que tanto como preventivo como tambem quando empregado como curativo se tem revelado de um poder surprehendente.

Assim póde o Instituto Biologico, que nunca descança na rotina, e sempre trabalha por ultrapassar os limites das conquistas já feitas, offerecer á lavoura paulista mais um producto, cuja significação economica de muito ultrapassa todos os gastos que o Estado tenha tido e por muito tempo venha a têr com esse Instituto desde a sua fundação.

A apparencia de uma menor actividade do Instituto Biologico no que diz respeito a dois dos problemas de maior importancia para a defesa da pecuaria como são o da *Febre Aphtosa* e o da *Batedeira dos porcos* provem da necessidade de, para levar as pesquizas e ensaios em torno dessas doenças a ponto de os tornar praticamente uteis, conseguir o Instituto um campo experimental, em que se criassem ou mantivessem porcos e bovinos em condições apropriadas a taes experiencias. Só agora após quatro annos de lutas pela obtenção deses imprescindivel elemento de trabalho conseguiu o I. Biologico para tal fim a acquisição da Fazenda de Matto Dentro junto de Campinas, primeiro e unico campo de que dispõe, quando ha muitos annos as demais instituições congeneres da Secretaria da Agricultura, já os possuiam em numero consideravel e sempre crescente.

Mas nem porisso permaneceram porém os trabalhos de investigações e preparo de meios de combate a essas doenças em simples expectativas, mas a verdade é que foram levados activamente ao extremo de realisação compativel com as pessimas condições de installação e espaço, em que se debate o Instituto Biologico. Assim é que, ao passo que relativamente á *febre aphtosa* o maximo de esforço teve que ficar limitado ao estudo das variedades de virus em pequenos animaes de laboratorio, os trabalhos sobre a *batedeira dos porcos* foram levados até á obtenção de um sôro contra essa doença, de actividade egual aos melhores produzidos na Allemanha e na America. O aproveitamento deste sôro, que já ha quasi quatro annos os technicos do Instituto haviam conseguido preparar em pequena escala, foi obrigado a esperar até agora a posibsilidade do Instituto, graças á fazenda experimental só agora obtida, dispôr de porcos em condições que o per-

SciELO

mittissem preparar esse producto em quantidade sufficiente para o fornecer aos criadores.

A cooperação da pratica com o laboratorio estimulando sempre a actividade deste e aperfeiçoando aquella levou o Instituto a não se satisfazer com a vaccina secca contra a *bouba das aves* do typo da hollandeza, que o Instituto foi o primeiro a introduzir no Brasil, e levou a experimentar e aperfeiçoar uma vaccina liquida original do Instituto, mais activa do que aquella, que hoje é preparada e distribuida em grande escala. Tambem contra a *cholera das gallinhas*, em logar do sôro, aliás efficiente mas de curta duração da immunidade conferida, foi conseguido atravez de longas tentativas de laboratorio, durante annos infructiferas, chegar-se a uma nova vaccina viva attenuada, de efficiencia comprovada na pratica da defesa dos aviarios contra tão traiçoeira peste.

Tambem no combate ás verminoses, a transferencia dos veterinarios da defesa sanitaria animal para o I. Biologico veio abrir a possibilidade de experimentar systematicametne os *vermifugos* adaptando-os melhor ás necessidades da pratica e procurando tornal-os mais accessiveis. Esses trabalhos continuam na ordem do dia e constituirão um dos problemas a serem especialmente cuidados na fazenda experimental que o Instituto acaba de receber.

Tambem o estudo da distribuição das *helminthoses do gado* pela ligação dos veterinarios aos laboratorios tomou feitio scientifico e exacto, que permittirá avaliar-se com precisão a importancia das verminoses entre nós.

O mesmo se dá com todas as doenças infecciosas e parasitarias cuja distribuição pelo Estado não é mais avaliada por simples inspecções e diagnosticos clinicos, mas repousa agora sobre a verificação rigorosa das doenças por veterinarios especialisados em collaboração com os microbiologistas e os parasitologos do Instituto. Assim está surgindo a esse respeito uma carta nosographica do Estado de S. Paulo merecedora de toda a confiança por assentar sobre solidos alicerces. E' sobre taes cartas e estatisticas bem feitas que repousam todas as medidas uteis.

Com o auxilio dos veterinarios da defesa animal tem tambem sido possivel pôr em evidencia as diversidades de ambientes que condicionam as divergencias encontradas na pratica, no que diz respeito á distribuição dos *Carrapatos* dos animaes domesticos, assim como o melhor conhecimento das especies mais importantes para o gado.

O melhor conhecimento das *sarnas* inclusive a sarna rebelde (demodexica), para cujo combate acham-se em adiantado estudo experimental nos laboratorios do I. Biologico varios preparados novos extrahidos de plantas de nossa flóra, teve notavel incremento após a collaboração dos veterinarios, sendo bastante auspiciosos os resultados até agora obtidos.

Dessa cooperação perfeitamente organisada sob uma mesma e

unica orientação entre os diversos technicos especialisados, que constituem o apparelhamento do I. Biologico, adveio ainda a preciosa colheita de abundante material de estudo para as investigações sobre *peste dos polmões, mammite das vaccas, fluxão periodica, verrucose, actinomycose, intoxicações alimentares* (plantas toxicas) e muitos outros casos obscuros da pratica, que é agora obtida com o auxilio de 20 veterinarios distribuidos pelo Estado, os quaes têm a incumbencia de não só prestar auxilios veterinarios especialisados aos criadores da zona, mas tambem ao mesmo tempo estabelecer o mais rapido e instructivo contacto entre estes e o Instituto Biologico, tanto com o fim de lhes levar informações technicas, como de encaminhar exames de laboratorio (sangue, fezes, material de autopsias, etc.) ou então facilitar a acquisição de vaccinas, sôros, vermifugos e a obtenção de instrucções sobre o modo de usal-os assim como para lhes fornecer esclarecimentos sobre todos os assumptos relativos ás multiplas actividades do Instituto. Bem significativo é o augmento do numero de visitas desta natureza ás fazendas de criar que de 247 em 1935 passou a 674 em 1936. Esse importantissimo papel dos veterinarios como intermediarios activos, uteis e competentes entre os criadores e o I. Biologico está agora em caminho de consideravel aperfeiçoamento tanto scientifico como administrativo.

Os exemplos do valor dessa collaboração intima, só possivel atravez do contacto continuo de um trabalho em commum, poderiam ainda ser facilmente ampliadas e multiplicadas tanto sob o ponto de vista do rendimento e da efficiencia dos trabalhos de laboratorio como no que diz respeito ao aperfeiçoamento technico e á orientação scientifica dos veterinarios praticos.

Assim dispõe agora a Secretaria da Agricultura de S. Paulo de um apparelhamento technico de defesa sanitaria animal como o não possue mais exactamente articulado, nação alguma do mundo. As peças mestras que o compõe estão perfeitamente entrosadas e funccionando admiravelmente. Não se conceberia crime maior do que desfazer essa conquista, desarticular esse esforço de valorisação reciproca, levar á mediocridade o que galgou nivel de superior efficiencia, destruindo uma obra que a experiencia e a pratica consagram.

Embora nada haja de antipatriotico e de mediocre que não encontre na superficialidade dos conceitos, na ignorancia e interesses inconfessaveis, apoio franco ou dissimulado, é difficilmente concebivel que alguem leve o desamor pela efficiencia de nossa organisação technica a ponto de defender qualquer ponto de vista favoravel a uma mutilação criminosa, como seria separar do Instituto Biologico de Defesa Agricola e Animal essa parte integrante de sua actividade util, que é como nenhum outro o Serviço de Defesa Sanitaria Animal.

A desorganisação technica expressa na falta completa durante annos do apoio dos veterinarios da defesa sanitaria animal aos esforços do I. Biologico teve entre suas numerosas consequencias funestas

SciELO

a de facilitar o desenvolvimento de uma desenfreiada exploração dos criadores por fabricantes de productos veterinarios falsificados ou mal imitados, que, sem o menor escrupulo nem criterio tanto no preparo de suas drogas como nos processos de sua propaganda, levam-nos até as fazendas e forçam-lhes a compra illudindo por meio de falsas informações e mystificação de apparencias a bôa fé dos criadores ou seus administradores.

O Estado não dispõe de meios legaes rapidos e efficientes para combater directamente essa ludibriosa exploração, que merecia severa punição. Elle só póde por meio de seus technicos offerecer aos criadores, instruindo-os, armas de defesa de seus rebanhos criteriosamente escolhidas e preparadas em um instituto official como o I. Biologico, que não tem interesse commercial algum mas sómente se preoccupa em só lhes fornecer os mais activos e efficazes sôros, vaccinas e outros productos, eguaes ou superiores aos melhores que poderiam obter nos paizes mais adiantados, e assim contribuir para que os criadores só sejam ludibriados e adquiram productos sem valor algum, quando não tiverem o cuidado de recorrer aos conselhos e auxilios do Instituto Biologico.

Essa funcção do Estado, como defensor desses interesses dos criadores e da criação é agora exercida de um modo crescente pelo I. Biologico, depois que passou a ter o apoio e a collaboração dos veterinarios para elle transferidos. Para mais facilitar ainda a acquisição e divulgação desses seus productos veterinarios resolveu o Instituto organisar a sua venda tambem pelos habituaes processos commerciaes e confiou a uma firma idonea a sua representação commercial para este fim.

Desde a sua transferencia para o Instituto Biologico, está este serviço de Defesa Sanitaria Animal sendo objecto de especial estudo e attenção, com o fim de livral-o das peias e deficiencias que anteriormente lhe difficultavam a acção e permittir assim que de seus technicos se possa obter a maxima efficiencia na assistencia aos criadores. Ao mesmo tempo cuida-se em elevar o valor technico desses veterinarios por meio de um contacto cada vez maior com os centros de estudo e com os laboratorios, contacto esse que vae em breve ser consideravelmente desenvolvido pelo estabelecimento de *cursos, conferencias* e *demonstrações* praticas no terreno da microbiologia e pathologia especialisada das doenças infecto-contagiosas e parasitarias dos animaes, assim como de problemas de veterinaria relativos á defesa sanitaria. O primeiro desses cursos terá inicio em Fevereiro proximo.

Parallelamente com esse aperfeiçoamento continuo de todos os elementos, que em perfeito entrosamento formam o apparelhamento technico da defesa sanitaria animal, o Instituto Biologico vae coordenando todos os factos e todas as suggestões e ensinamentos, que a pratica da assistencia á criação paulista, pela collaboração dos veterinarios com os technicos do laboratorio, vae tornando possivel colligir em gran-

SciELO

de escala, para levar a effeito a publicação de um *livro sobre as doenças dos animaes* domesticos e o modo de as evitar e combater, que possa ser collocado ao lado do já referido tratado de Reis e Nobrega sobre as doenças das aves, de que a sciencia brasileira tanto se pode orgulhar.

Uma das mais preciosas consequencias do espirito de collaboração e da cooperação estreita entre o laboratorio e a pratica da defesa sanitaria é o valor e o alto nivel das contribuições de caracter pratico, que sobre o assumpto são divulgadas por esta revista mensal dos technicos do Instituto. O BIOLOGICO forma por anno um volume de mais de 450 paginas, onde por uma assignatura, pelo infimo preço de dez mil réis annuaes, os criadores e agricultores encontram mensalmente informações e conselhos sobre os mais variados problemas de defeza da criação e da lavoura, assumptos esses tratados por especialistas responsaveis perante o Instituto pela qualidade dos seus trabalhos e além disso submettidos previamente á apreciação dos demais entendidos no assumpto, de que o Instituto dispõe, os quaes não raro contribuem para completar ou melhor esclarecer o assumpto.

E' essa qualidade e responsabilidade dos autores que distingue o O BIOLOGICO de muitos escriptos semelhantes. Os seus artigos são porisso frequentemente plagiados quando não copiados *ipsis verbis*, por numerosos divulgadores de sciencia e de conselhos, sobretudo pelos que calam a fonte de onde os tiram.

Notaveis realisações, algumas de grande alcance pratico ou consideravel valor economico, outras de ainda maior repercussão scientifica são pois os documentos insophismaveis que a pratica e a realidade offerecem para comprovar o acerto da logica e da razão que levaram o Governo do Estado a pôr termo á situação anormal e incomprehensivel, de não cuidar da defesa animal, mas só da agricola, o Instituto Biologico da Defesa Agricola e Animal ao passo que essa defesa da criação permanecia em outro departamento completa e absoluta afastada e sem communicação alguma com os laboratorios em que se estudavam as doenças dos animaes e os meios de as combater.

As vantagens e os progressos decorrentes não só da sommação dos esforços e dos valores colligados dos dois grupos de technicos especialisados mas sobretudo do aproveitamento do consideravel augmento de efficiencia e de enthusiasmo realisador em cada um delles como consequencia da collaboração e da reciproca influencia animadora e suggestiva dos respectivos campos de trabalho de interesse commum, são por tal forma evidentes atravez dos factos aqui registrados, que a sua imitação em outros campos de applicação technica da sciencia em nosso paiz muito poderia contribuir para um augmento real tanto de sua efficiencia pratica como de seu aperfeiçoamento scientifico.

SciELO

NOTAS E INFORMAÇÕES

A LAGARTA DO ABACAXI

Uma das pragas mais communs do abacaxi no Estado de São Paulo é a lagarta de lepidoptero Lycaenidae, *Theela echion*, e outras especies e generos visinhos.

O adulto é uma pequena borboleta diurna, de vôo rapido e irregular, medindo cerca de 28 mm. de envergadura. Azas, na pagina superior, de um cinzento ardosia e marginadas por uma faixa escura, seguida externamente de uma franja esbranquiçada. As azas posteriores trazem duas manchas ocellares alaranjadas, cada qual provida na região central de uma faixa branca e terminadas em dois pares de appendices caudaes, os quaes tem a extremidade branca. A superficie inferior das azas é de côr cinzento-clara, com fileiras de manchas alaranjadas, marginadas de branco. Os olhos são pretos, orldos de branco. As antennas são escuras, anelladas de branco.

Os machos são menores que as femeas e apresentam no centro da região central das azas anteriores uma grande mancha preta.

Ovo — Este méde 0,8 mm. de diametro, é de côr esbranquiçada, luzida, finamente reticulado e achatado na parte inferior.

Lagarta — A recem-nascida méde 1,5 mm. de comprimento. E' de coloração pallida, com a cabeça e o thorax mais escuros, abdomen quasi transparente. Os olhos são manchados e escuros e as mandibulas castanho-claras. Sobre o abdomen correm duas fileiras de pêlos alongados, medindo até 0,5 mm. de comprimento, e outras 4 fileiras de pêlos menores.

Nos estagios subsequentes (intermediarios), as lagartas se apresentam em geral mais ou menos semelhantes, sendo apenas de maior tamanho e tendo a extremidade do abdomen achatada. A lagarta, quando completamente desenvolvida, méde de 18 a 20 mm. de envergadura, por 6 mm. de largura. E' deprimida na parte dorsal e ventral, tendo a cabeça escondida pela parte anterior da prothorax, que é desenvolvida e em forma de escudo. A lagarta é de colorido geral amarello, com manchas longitudinaes côr de cravo ou vermelho-escuras.

Chrysallida — O tamanho desta varia de accordo com o desenvolvimento da lagarta. Em condições normaes, méde cerca de 13 mm. de comprimento. E' de côr de cravo com manchas escuras. Ella fixa-se por meio de fios de seda, que sahem do cremaster, e outros tantos fios presos pela parte mediana do corpo.

Habitos do insecto — Segundo observações de W. Victor Harris, realizadas na Ilha de Trindade, sobre este insecto, as borboletas são encontradas esvoaçando ao redor da planta de abacaxi em todas as horas do dia. Voam de flôr em flôr, para a oviposição. A maior parte dos ovos têm sido encontrados nos botões novos e um numero muito limitado de ovos, nas flores já desenvolvidas. São tambem postos na base das plantas e na haste, logo abaixo da flôr. A eclosão dá-se em 3-5 dias.

A lagarta recem-nascida é muito activa e procura logo um ponto em que possa penetrar, no fructo ainda novo. O ponto usual de ataque é a base tenra e carnosa das escamas, exactamente onde estas se prendem ao fructo. As flores que estão desabrochando são atacadas directamente das petalas ao ovario. Os brotos ainda pouco desenvolvidos tambem são atacados. A parte da haste, logo abaixo do

SciELO

fructo, é ás vezes ataeada superficialmente. Os primeiros symptomas do ataque são geralmente verificados na parte inferior dos fructos.

Após um periodo de 13-16 dias, a lagarta cessa de se alimentar, deixa o fructo, descendo pela haste destes e vai localizar-se nas folhas mais superiores, onde se enchrysallida, após um periodo de 24 horas. O estagio pupal é de 7-11 dias, e o cyclo vital completo de 23-32 dias, de accordo com as variações atmosphericas locaes.

Natureza dos ataques — Os ataques aos fructos são facilmente percebidos pela exhudação superficial de material gelatinoso, nos pontos atacados. Esta materia gelatinosa é, a principio, quasi sem côr e completamente fluida, tornando-se com a presença do ar de uma côr de ambar pallido e, finalmente, castanho-escura depois de endurecida.

Removendo-se esta materia gommosa, observa-se uma cavidade ou um pequeno orificio circular, que se dirige para o interior do fructo. Com o desenvolvimento deste ultimo, taes canaes já abandonados pelas lagartas se enchem de materia gommosa, que logo endurece e toma uma côr castanha-escura.

As feridas provocadas pelos ataques das lagartas são geralmente infestadas por fungos, nematodes, larvas de dipteros, de certos coleopteros, etc., que muito concorrem para a decomposição total do fructo. Mesmo com a cicatrização das feridas, os fructos se tornam improprios para a exportação, somente aproveitaveis no local, para conservas.

Plantas hospedeiras — As especies de *Lycaenideos* que atacam os abacaxis cultivados passam a estes de abacaxis selvagens, nativos nas immediações de campos cultivados. Outras bromeliaceas mais ou menos affins aos abaeaxis, largamente disseminadas pelos mattos, tambem hospedam estes insectos.

Meios de combate — As observações realizadas por W. V. Harris, na Trindade, mostram que as differentes variedades de abacaxis cultivadas naquella Ilha variam muito na sua susceptibilidade ao ataque de *Thecla echion*. As variedades "Sugar Loaf" e "Black Antigua" soffrem mais com os ataques do insecto. São fructas de pêle fina, facilmente machueaveis e improprias para o commercio. As variedades "Red Spanish" e "Checona", importadas de Porto Rico, são de pêle mais grossa e, portanto, mais resistentes aos ataques da praga. A destruição, quando possivel, dos abaeaxis e de outras bromeliaceas indiginas, consiste boa medida para a debellação da praga. Recommenda-se, tambem, a remoção immediata dos fructos que forem sendo atacados, e a sua immediata destruição pelo fogo.

Tratamentos directos — E' convenientemente tratar as plantas por meio de pulverizações insecticidas, de maneira que seja a praga atacada nos primeiros estadios, de ovo ou de lagarta recem-nascida.

A titulo de experiencia, podem ser applicadas pulverizações de:

Sulphato de nicotina a 40 %	100 c.c.
Verde Paris	600 grms.
Agua.	200 litros

O tratamento deve ser repetido, se logo depois de cada applicação sobrevier uma chuva forte.

J. P. Fonseca.

NOTAS DE UM RELATORIO DE VIAGEM

Por determinação do snr. chefe da Secção Dr. Luiz Picollo, recebemos a honrosa incumbencia de estudar uma zoonose que grassava na fazenda M. em Cardoso de Almeida, cuja particularidade mais interessante residia no facto de

se tratar de uma doença cujas manifestações clinicas eram até então desconhecidas e com a agravante de um decurso systematicamente letal.

A curiosidade despertada, e as onerosas perdas, nos induziram a tomar todas as providencias que a gravidade do caso exigia, no sentido de evitar maiores perdas já aggravadas pelo valor intrinseco dos animaes succumbidos pelo mal desconhecido.

Apesar da relativa urgencia com que nos transportamos á fazenda supra, não nos foi possivel observar "in loco" caso algum. Obtivemos, entretanto, do snr. administrador da propriedade alguns dados que abaixo enumeramos.

Trata-se de uma propriedade que explora o commercio de madeiras, possuindo umas 150 cabeças de gado bovino para o transporte de tóros.

Ha cerca de dois mezes mais ou menos — diz o administrador — notei que algo de estranho se passava entre alguns animaes. Manifestavam a principio, uma brusca mudança em seus habitos, predominando uma accentuada tristeza e completa indifferença a tudo que os cerca.

Os animaes se apresentavam na manhã seguinte mais abatidos, quasi sempre deitados, assim permanecendo grande parte do dia. Raramente se levantavam e quando o faziam demonstravam certa difficuldade Não se alimentavam e apresentavam accentuado emmagrecimento.

Estes factos despertaram a attenção do responsavel que observando mais attentamente os pacientes, constatou que a mareha se fazia descoordenada (paraplegia) ao nivel dos membros posteriores; havia constipação e o apetite embora capriehoso conservava-se até a morte. Passados uns 3-4 dias as perturbações locomotoras se accentuavam até completa paralysia, motivo pelo qua. os animaes permaneciam deitados até sobrevir a morte, no maximo por volta do 4.°-6.° dia.

Após a morte, havia hemorrhagia ocular e retroversão do anus.

Um facto digno de nota é que todos os animaes attingidos (em numero de 10) morreram com as mesmas manifestações clinicas e eom identica evolução.

Além desses dados, colbemos mais as seguintes informações:

a) o effectivo de animaes de trabalho é de cerca 150 cabeças de gado.

b) ha cerca de 2 mezes, os animaes foram transferidos para o pasto no qual os encontramos, e é precisamente após esta mudança que começaram a observar os primeiros casos. Tal pasto entretanto não abrigára animaes ha cerca de um anno.

Esse pasto é constituido por terra de bôa qualidade, aguada e vegetação abundante. O terreno é ligeiramente montanhoso, apresentando baixadas ao nivel do ribeirão de natureza arenosa. Cercando o pasto existe uma espessa matta com vegetação exhuberante.

c) do lado opposto, o mesmo proprietario possue uma invernada eom cerca de 300 cabeças, e segundo suas deelarações, não teve opportunidade de observar caso algum da referida doença.

d) ha alguns annos perderam algumas eabeças de gado com symptomas de paralysia bulbar infectuosa.

e) todos os animaes da fazenda são vaccinados contra ó carbunculo symptomatico tendo a vaccina do Instituto dado optimo resultado.

f) mandamos desenterrar 3 dos 10 animaes mortos, e retiramos apenas as respectivas canellas, unico material ainda aproveitavel, para exame de laboratorio. As provas de Ascoli, inoculação e eulturas, resultaram negativas para o carbuneulo hematico.

g) antes da nossa volta nos apresentaram uma vacca com cerea 15 annos de idade, cachetica, earrapatada e que desde o dia de nossa cbegada não se levantava. Segundo as declarações do administrador, esta vacca estivera no

SciELO

pasto acima referido juntamente com os outros animaes, porém ella não manifestava symptoma clinico algum de doença em apreço.

Considerando entretanto a inutilidade do animal, seu pouco valor economico, resolvemos a convite do administrador, sacrificar o animal para proceder á necropsia.

Nesse trabalho, a unica cousa que nos chamou a attenção, foi a presença de numerosos nodulos intestinaes de tamanho variavel. Suspeitamos tratar-se de esophagostomose. O material foi entregue ao laboratorio de parasitologia.

Além disso, encontramos alguns exemplares de tenias que egualmente foram encaminhadas ao laboratorio para identificação.

A hemocultura, praticada em material obtido por puncção cardiaca, revelou-se negativa.

Aconselhamos a mudança dos animaes para outro pasto, cuidando em deixar 2 a 3 animaes para que no caso de ser a doença de natureza tellurica, pudessemos com mais probabilidade estabelecer o diagnostico clinico e experimental.

Finalmente, instruimos o administrador no sentido de nos avisar com a possivel brevidade o apparecimento de novos casos, nos dando a opportunidade de fazer uma verificação pessoal mais acurada, permittindo assim a conclusão satisfactoria deste trabalho.

Nota — o exame dos nodulos intestinaes realizados no laboratorio de parasitologia positivaram nossas suspeitas, tratando-se effectivamente de esophagostomose.

As tenias, foram identificadas como *Moniezia expansa.*

Mario d'Apice

CORRECÇÃO

Na secção Notas e Informações do fasciculo 12, vol. II do "O Biologico" á pag. 433 leia-se *Bothrops* onde se diz *Lachesis.*

SciELO

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

PROF. ABNER DE MOURA — *Poá* — **Neurolymphomatose das GALLINHAS.** — A ave enviada a este Instituto para exame se achava ataeada de neurolymphomatose. Enviamos incluso um folheto explicativo onde encontrará informações sobre o tratamento e prophylaxia desta doença.

Paulo Nobrega

GENTIL A. NOBRE — *Belem* — **Sobre a vaccina contra a bouba das GALLINHAS.** — Commnnieamos que a vaccina contra a bouba, em pó, deste Instituto, conserva seu poder vaccinante por mais de um anno e portanto póde sem inconvenientes adquirir a vaccina e utilizal-a á medida das necessidades. O Instituto não fabriea vaccina em forma de pasta, mas é possivel obter-se um produeto nestas condições perfeitamente activo. Acreditamos todavia que a vaccina em pó offerece grandes vantagens e produz optimos resultados quando applicada convenientemente.

Paulo Nobrega

J. B. DE ANDRADE SAMPAIO — *Taubaté* — **Arthrite em GALLINHA.** — A ave enviada a este Instituto para exame, apresentava além de bouba uma arthrite estaphylococcica. Esta pode ser tratada mediante abertura, esvasiamente e desinfecção da articulação e a bouba pode ser prevenida pela applicação da vaccina contra esta doença. Entretanto, esta vaccina nunca deve ser empregada em pintos de 4-5 dias como diz em sua carta, mas sim em animaes de 20 dias a 1 mez de idade.

Paulo Nobrega

ASYLO COLONIA SANTO ANGELO — *Santo Angelo* — **Para verificação da causa da mortalidade de GALLINHAS.** — Communicamos que possivelmente a cholera é a doença responsavel pela mortande observada entre as aves de sua propriedade. Para que seja possivel fazer um diagnostico exacto é necessario entretanto que nos envie um animal morto ou doente para exame bacteriologico. No caso de se tratar realmente de cholera o Instituto lhe indicará immediatamente as medidas aconselhaveis para o combate a doença. No momento, dada a extrema contagiosidade da molestia, aconselhamos tomar as medidas preventivas constantes do folheto annexo.

José Reis

A. B. — *Santo Amaro* — **Reconhecimento da espirochetose em GALLINHAS.** — O exame procedido no figado de gallinha enviado a este Instituto foi negativo. Pelos symptomas descriptos parece tratar-se de espirochetose, cujo diagnostico exacto entretanto, na maioria das vezes é possivel somente pelo exame dum animal doente. Junto enviamos folheto explicativo sobre a doença em questão.

Paulo Nobrega

DR. CUSTODIO JUNQUEIRA — *Leopoldina* — **Quando começa a protecção conferida pela vaccina contra a bouba.** — A protecção exercida pela vaccina contra a bouba só se manifesta em media 15 dias após a vaccinação; como a vaccina

do Instituto Biologico é perfeitamente innocua, os casos de bouba apparecidos entre suas aves, alguns dias após a vaccinação devem ser attribuidos á existencia de animaes com a doença em periodo de incubação. Nestas condições, antes que a vaccina produzisse effeitos, as aves manifestaram os signaes de bouba.

Paulo Nobrega

Cia. Navegação Costeira — *Rio de Janeiro* — **Remessa de vaccina contra cholera aviaria.** — Communicamos não ser possivel, de accordo com deliberação do Director deste Instituto, remetter-lhe a vaccina viva contra a cholera aviaria, salvo se forem satisfeitas as condições expostas em nossa ultima carta. Reconhecemos que os technicos responsaveis pelo serviço veterinario dessa Companhia são duma competencia fora de duvida, mas o Instituto Biologico antes de por á venda a vaccina contra a cholera, sem reserva de especie alguma, deseja controlar directamente toda a applicação feita com este seu novo producto.

Paulo Nobrega

Bovinos

C. A. — *S. José da Barra* — **1.ª Tratamento e prevenção contra o curso branco** dos BEZERROS. — Os bezerros sobre os quaes formulou a consulta, estão atacados de "curso branco" (pneumo-enterite) e "Estomatite gangrenosa". Quando aos "caroços", são os mesmos uma das modalidades de exteriorização da "pneumo-enterite". Sobre esta molestia, remettemos um folheto e um prospecto de um novo producto — bacteriophago — nos quaes encontra instrucções uteis a respeito. Entretanto, além das intrucções contidas no folheto, desejo salientar a maxima importancia do curativo systematico do umbigo dos *recem nascidos*, com tintura de iodo e em seguida a applicação de collodio iodoformado officinal, até a completa cicatrização da chaga umbilical. Com os cuidados acima referidos e com a applicação da vaccina, ou bacteriophago contra o "curso branco", logo após o nascimento dos bezerros, creio que ficará resolvido o problema em apreço.

2.ª. Estomatite gangrenosa — Quanto á "estomatite gangrenosa", é ella nos bezerros mais ou menos frequente e consiste na modificação da mucosa bucal e partes adjacentes. Além de outros symptomas, é frequente observar-se a ulceração da base dos dentes. E' muitas vezes uma complicação de affecções primitivas graves. No nosso caso, acho que tudo está subordinado á pneumo-enterite. No tratamento local, poderá ser empregada a tintura de iodo, ou de accôrdo com a formula abaixo:

Tintura de iodo	ãa
Glycerina	50 grs.

Jayr Moreira

Dr. Dorival Brannão — *Tanbalé* — **Pesquiza do virus da "peste de coçar".** — Foram sem resultado as inoculações realizadas com material proveniente de Campos do Jordão, da propriedade do Sr. J. A. F., com o objectivo de isolar o virus da doença de Aujeszky. A explicação para o resultado negativo parece residir no facto de ter sido realizada uma colheita tardia, conforme os esclarecimentos fornecidos pela sua carta.

Victor Carneiro

A. S. — *Campo Bello* — **Tratamento da mammite pyogenica** das VACCAS. — O exame procedido no material enviado a este Instituto, mostrou tratar-se

de mammite produzida por Corynebacterium pyogenes. Como tratamento, aconselhamos a applicação da vaccina contra infecções pyogenicas preparada por este Instituto que deverá ser injectada em pequenas doses (1 cc.) no ubere doente ou nas immediações do mesmo em dias alternados até a completa cura. Outrosim *aconselhamos* a vaccinação do rebanho todo, com a mesma vaccina, seguindo as prescripções da bulla que acompanha o producto. Mesmo os bezerros deverão ser vaccinados pois esse germe pode ser responsavel por enfermidades da primeira idade.

A. M. Penha

G. M. — *Ferraz* — **A proposito da coccidiose ou "curso de sangue" dos BEZERROS.** — Cumpre-nos communicar-lhe tratar-se de coccidiose bobina. Esta doença é produzida por um parasita intestinal (Elmeria zürnii) e, pode tomar caracter epizootico, quando apparece entre animaes onde as condições hygienicas não são satisfactorias. A condição essencial para o seu combate é a fiel observação das medidas prophylacticas que consistem no seguinte:

1 — Isolamente dos doentes em lugar arejado e secco.
2 — Desinfecção diaria do isolamento, com agua fervendo se possivel. As fezes devem ser queimadas.
3 — Evitar por todos os meios a ingestão por parte dos animaes sãos, de alimentos contaminados por fezes dos doentes.

Como tratamento dos animaes doentes aconselha-se:

Para as vaccas:

15 grs. de Thymol diariamente durante 5 dias (Essas 15 grs. devem ser divididas em 2 porções, dando-se a metade pela manhã e o resto á tarde, na ração de farelo).

Para os bezerros:

5 grs. de Thymol diariamente durante 4 dias.

Quanto á tosse observada na vacca, segundo sua carta, é conveniente mandar tuberculinizal-a por um veterinario, para excluir a tuberculose.

A. M. Penha

Porcinos

G. B. — *Rocinha* — **Hepatite em LEITÃO.** — Pela necropsia verificamos intensa hepatite; os exames bacteriologicos nada esclareceram, pois todas as provas foram negativas para o isolamento de qualquer germe que pudesse ser responsavel pela morte do animal. No caso de haver mais algum doente em sua creação, pedimos-lhe que nos seja enviado novo material, se possivel o animal vivo.

A. M. Penha

Doenças das plantas

João Pekny — *Guayauna* — **MURCHA da dahlia e da beringela.**

Tanto o pé de dahlia como o de beringela estão atacados pela "murcha" produzida por *Bacterium solanacearum*.

Trata-se, pois, da mesma bacteria causadora da "murcha" na batatinha, no tomate, nas solanaceas em geral e, ainda, em um bom numero de plantas de outras familias, cultivadas ou silvestres.

Das instrucções já divulgadas por esta Revista (vêr vol. I, 1935, pag. 118) para o combate á "murcha", insistimos, principalmente, na rotação das culturas, havendo toda a conveniencia em espaçar para 5 annos ou mais o prazo em que deverão ser cultivadas, num determinado terreno, plantas susceptiveis ao ataque do *Bacterium solanacearum*.

No Japão, obteve-se bom resultado, no combate á murcha da "dahlia", empregando-se a rotação das culturas, usando-se adubos mineraes ricos em phosphoro e potassio, fazendo-se uma perfeita drenagem do terreno, afim de evitar excesso de humidade, e mergulhando os tuberculos destinados ao plantio, durante 10 minutos, num leite de cal preparado na proporção de 300 grammas de cal virgem para cada litro d'agua.

As plantas, mais commumente cultivadas, que podem ser atacadas pelo *Bacterium solanacearum* são: Batata, Tomate, Beringela, Giló, Pimenta, Pimentão, Feijão, Ervilha, Amendoim, Bananeira, Mandioca, Fumo, Soja, Girasol, Dahlia, Cosmos e Chagas ou Capuchinhos.

R. D. Gonçalves

Associação Citricola de São Paulo — *Capital* — VERRUGOSE e MANCHA de SEPTORIA da laranja.

Fructinhas — Atacadas pela "verrugose da laranja dôce", doença já bem espalhada nos nossos pomares e produzida pelo fungo *Elsinoe australis*.

Laranja temporã — Apresentava manchas que se assemelham ás que são produzidas por *Septoria* spp. Entretanto, apezar de termos tentado, por mais de uma vez, isolar algum fungo desse genero ou qualquer outro organismo que pudesse ser causa das referidas manchas, fazendo semeaduras de pedaços dos tecidos affectados, não conseguimos chegar a resultados positivos.

Para maiores esclarecimentos sobre a "verrugose" e outras doenças dos *Citrus* em geral, aconselhamos ao interessado a leitura do folheto n.º 53 deste Instituto, — as manchas das laranjas, onde se encontrará um programma de tratamento a ser observado nos laranjaes, de accôrdo com as pragas e doenças manifestadas, pois, uma pulverização ou outra isolada, fóra dos momentos mais opportunos e sem a indispensavel eliminação dos fócos de novas infecções, darão sempre pouco ou nenhum resultado.

Aconselhamos tambem pôr-se em contacto com o Instituto Agronomico de Campinas, que muito poderá auxilial-o por meio das suas estações experimentaes.

R. D. Gonçalves

Christovam Ferreira de Sá — *Capital* — FERRUGEM da figueira, MOSAICO da canna de assucar e PODRIDÃO DO PÉ dos citrus.

Figueiras Vêr o que publicamos no vol. I (1935) p. 93 desta Revista.

Canna — Os symptomas que o Snr. consulente descreve, correspondem aos do "mosaico", doença de virus grave e só combatida pela substituição das variedades atacadas, pelas conhecidas cannas javanezas, resistentes á doença e pertencentes ao grupo P.O.J. A proposito, aconselhamos ouvir a Secção de Canna do Instituto Agronomico, em Campinas.

Limão doce ,Cidra e Limão sêda — Pela descripção que o snr. consulente faz, trata-se evidentemente da "gommose" ou "podridão do pé", das plantas citricas, doença grave e commum em nossos pomares. O folheto n.º 81 deste Instituto, — a podridão do pé das larangeiras — da auctoria do Dr. A. Bitancourt, contem todas as informações necessarias ao combate dessa doença.

J. G. Carneiro

SciELO

VENICIO FERREIRA — *Gallia* — RUBELLOSE da laranjeira.

A doença manifestada no pedaço de galho enviado é a "rubellose", produzida por *Corticium salmonicolor.*

Sobre a mesma, transcrevemos o que o Dr. Bitancourt escreve na 2.ª parte do MANUAL DE CITRICULTURA:

"Fawcett designou por rubellose a doença causada pelo fungo *Corticium salmonicolor.* O primeiro symptoma apparente da doença é uma secca dos galhos atacados cujas folhas amarellecem passando em seguida para a côr parda ou marron, murcham e finalmente cahem, deixando o galho completamente secco. Desde o inicio, o galho atacado destaca-se nitidamente dos demais, com suas folhas amarellas e depois pardo escuro, em franco contraste com a folhagem verde, sã, do resto da arvore. Examinando-se o galho na parte interna da copa nota-se que toda a base, perto da inserção em uma ramificação maior, acha-se coberta de um revestimento esbranquiçado a principio que se torna progressivamente de côr rosa amarellado, côr de salmão mais ou menos suja. O revestimento é muito denso na face inferior do galho, mais ralo, deixando transparecer a côr normal do galho, nas faces lateraes. A face superior não é em regra coberta pelo fungo. Examinando-se a peripheria deste revestimento, com uma boa lente, verifica-se que elle se acha constituido por finissimos filamentos entrelaçados.

Nos pontos onde estes filamentos são muito numerosos e se acham densamente entrelaçados o revestimento toma o aspecto de uma camada continua, á semelhança de um feltro que esconde completamente a superficie do galho e onde não é mais possivel distinguir a estructura filamentosa, mesmo com uma lente.

Nestes pontos o *Corticium* assemelha-se ao *Septobasidium albidum* o fungo do "feltro" dos Citrus. Este ultimo distingue-se, entretanto, pela côr abaçanada e pelo facto de geralmente envolver todo o galho ao passo que o *Corticium* somente cobre a face inferior. Em tempo secco a camada feltrosa racha-se e destaca-se em pelliculas irregulares, deixando descoberta a casca do galho. Em tempo humido a mesma camada apresenta-se com consistencia um tanto gelatinosa. O desenvolvimento do fungo sobre o galho é sempre anterior ao amarellecimento da folhagem, mas este é, em regra, o primeiro symptoma que attrahe a attenção sobre a doença. Quando a doença não é tratada em tempo, o fungo se desenvolve progressivamente em todos os galhos, podendo finalmente matar a arvore toda.

A rubellose é uma doença de facil tratamento quando no seu inicio. Mais tarde, quando o fungo se desenvolveu em grande numero de galhos e produz esporos em abundancia que podem ser disseminados em outras arvores do pomar, o tratamento só tem effieiencia quando feito com a maxima energia, o que significa a destruição de grande parte dos pés atacados. E' pois de summa importancia que a doença seja reconhecida nas suas primeiras phases o que é facil quando o pomar é objecto de inspecções frequentes. O amarellecimento e o posterior ennegrecimento da parte da folhagem de uma arvore indica em regra a rubellose ou então a presença de uma broca, (*Diploschema rotundicollis* por exemplo) na base do galho atacado.

O revestimento feltroso do *Corticium* é o indicio seguro que permitte differenciar o fungo do insecto. Deve-se immediatamente seccionar o galho atacado 15 a 20 centimetros mais baixo do que o limite inferior visivel do desenvolvimento do fungo, pois pode succeder que esse limite esteja mais alto do que o ponto alcançado pelo fungo nos tecidos internos. A ferida da poda é depois protegida por uma pequena camada de pasta bordaleza. A arvore tratada deve ser annotada e depois de alguns dias inspeccionada novamente para se verificar se o fungo foi effectivamente totalmente erradicado ou se a doença progrediu em

outros galhos. Esta inspecção é repetida de vez em quando durante dois a tres mezes. Bem entendido, todos os galhos cortados devem ser immediatamente queimados para que não se tornem fóeos de novas infecções para as outras arvores".

Pelos dizeres da carta do interessado, é muito possivel que, além da "rubellose", o seu pomar esteja tambem atacado pela podridão do pé". Entretanto, sem remessa do respectivo material para exame, nada poderemos affirmar.

Aconselhamos, pois, a leitura do folheto n.º 81 deste Instituto, A PODRIDÃO DO PÉ DAS LARANJEIRAS.

R. D. Gonçalves

J. MARIUCCI & FILHOS — *Cornelio Procopio* — CRESPEIRA do pecegueiro. — Vêr o vol. I (1935) p. 15, desta Revista.

URBANO BRESSANI — *Jundiahy* — MILDIO da videira. — Vêr o vol. I (1935) p. 20, desta Revista.

Pragas das plantas

CHRISTOVAM FERREIRA DE SÁ — *Capital* — LAGARTA do abacaxi, BROCA da figueira, PULGÃO da laranjeira e BICHO DAS FRUCTAS do araçá, pecego e maracujá.

Lagarta do abacaxi: Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

Broca da figueira: Vêr o que publicamos no vol. II (1936) p. 45, desta Revista.

Pulgão da laranjeira: Vêr o que publicamos no vol. I (1935) p. 218 e 419, desta Revista.

Bicho das fructas do araçá, pecego e maracujá: Vêr o que publicamos no vol. II (1936) p. 351, desta Revista.

BUCHALLA & IRMÃO — *Presidente Bernardes* — PULGÃO do algodoeiro. — Vêr o vol. II (1936) p. 29, desta Revista.

DR. SYLVIO COUTINHO — *Matão* — LAGARTA do algodão.

Confirmando as instrucções verbaes, por mim administradas quando visitei a fazenda, para combater a lagarta dos algodoaes, possivelmente uma especie de Laphygma, insistimos na pulverização com Verde Paris, recommendando que se vise principalmente o caule das plantas.

Quanto á isca envenenada, julgamos desnecessaria a sua applicação no combate a esta praga.

R. L. Araujo

CAETANO GAGLIARDI — *Araras* — BESOURO dos citrus e do algodoeiro.

Os coleoptero remettidos são exemplares de *Naupactus* sp., especie até o presente não constatada depredando plantas cultivadas.

Para combater este insecto, uma vez que o arseniato de chumbo não surtiu o effeito desejado nesse sentido, convem empregar um sal de arsenico de acção mais energica, como, por exemplo, o Verde Paris.

Nesse caso, a formula indicada será a seguinte:

Verde Paris	250 grs.
Cal viva	500 grs.
Agua.	100 litros

SciELO

Prepara-se primeiramente uma pasta com o Verde Paris. Em seguida mistura-se a cal com um pouco de agua, obtendo-se um "leite" encorpado, que será addicionado á pasta de Verde Paris. Junta-se, finalmente, agua até completar a quantidade requerida.

Pode-se tambem empregar pulverizações de Verde Paris e Calda bordaleza, na proporção de 250 grs. de inseeticida para 200 litros. Obtem-se assim uma soiução ao mesmo tempo insecticida e fungicida.

J. P. Fonseca

Syllas José da Costa Ferraira — *São José dos Campos* — COCHONILHAS da laranjeira. — Vêr o vol. II (1936) p. 174, desta Revista.

Antonio G. Pires — *Monte Alto* — Destruição dos ninhos de ABELHA IRAPÚA — Vêr o vol. I (1935) p. 191, desta Revista.

Joaquim Ferraz de Almeida Prado — *Jahú* — COCHONILHA VERDE do cafeeiro confundida com o PULGÃO BRANCO.

A julgar pelos informes do Snr. consulente, o inseeto que está ataeando os seus cafeeiros deve ser a "coehonilha verde" *Coccus viridis* e não o "pulgão branco" — *Icerya purchasi*, porquanto este ultimo não foi, até o presente, encontrado atacando cafeeiros. Comtudo, sem o exame do material, torna-se um tanto diffieil dizer com segurança de que insecto se trata.

Solieitamos, portanto, ao Snr. consulente nos remetter partes das plantas atacadas, para que sejam devidamente examinadas.

J. P. Fonseca

Otto Biederman — *Santo Anastacio* — CUPIM dos cannaviaes.

Afim de podermos responder ás informações que nos foram solieitadas pelo Snr. interessado, pedimos-lhe, para que possamos fazel-o, fornecer-nos os dados seguintes:

a) — Trata-se de eupins do chão, ou dos que constróem ninhos em arvores?
b) — Tratando-se de cupins do chão, são seus ninhos visiveis ou subterraneos?
c) — Sendo o ninho subterraneo, é o mesmo superfieial, ou profundo e com galerias que attingem a superfieie, esparsamente, formando olheiros?

M. Antuori

Diversos

Dr. O. S. S. — *Itú* — **Emprego da tuberculina.** — Devo informar-lhe que a nossa tuberculina, por ser de uso veterinario, é preparada exclusivamente com amostras do typo bovino. Todavia já tem sido empregada por clinicos, para a prova da euti-reaeção humana, sem ineonveniente algum que se saiba.

A. M. Penha

Sociedade Agro Pecuaria — *Guaratinguetá* — **Fornecimento de productos para propaganda.** — Tomando em consideração os dizeres da sua carta, apresentei-a ao sr. Jayme Torres, nosso representante commercial a quem está affecto o assumpto. Por acreditar que seja do interesse dessa grande organização saber a respeito, aproveito a opportunidade para dizer que o Instituto Biologieo mantem nessa cidade um posto veterinario a cargo do sr. dr. Washington Belleza, o

qual poderá attenter os interessados e dar informações detalhadas sobre os auxilios que o Instituto Biologico póde prestar aos srs. criadores.

J. R. Meyer

GUILHERME MACKEY — *Ferraz* — **Como enviar material para pesquiza de germens causadores de doença.** — Cumpre-nos communicar-lhe que o material enviado não era proprio para exame bacteriologico pois era fixado em formol. Pedimos, por isso, que nos envie fezes da vacca e do bezerro, nos tubos que lhe serão enviados (sem addição de formol ou outro conservador qualquer) para que possamos isolar os germes causadores da enfermidade.

A. M. Penha

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

RESULTADOS OBTIDOS NA TUBERCULINIZAÇÃO DE BOVINOS E SUINOS E NA VACCINAÇÃO DE CAVALLOS CONTRA O TETANO, NA FAZENDA B. V.

O methodo usado foi o de injecção intra-dermica de tuberculina diluida ao decimo.

Suinos — Tuberculinizados 81 (de engorda 18 e de cria 63).

Tubereulosos: 8 (1 macho e 7 femeas) 10 %, portanto.

Os animaes que reagiram e portanto os *tuberculosos*, foram todos separados dos demais, tendo sido mortos 3, ainda durante a minha estadia na Fazenda. Dois desses animaes, na autopsia por mim feita, apresentaram lesões de tuberculose generalizada. N'um, sómente encontrei pequena lesão em um ganglio bronchico. Além da tubereulose generalizada que encontrei em um daquelles porcos, tambem verifiquei uma grande infestação de "Cysticercus eellulosae" (pipoca, cangiquinha etc., nomes porque é conhecido na roça). Dão-lhe diversas origens como sejam entre ellas: sêde e alimentação com mamão verde. Por serem absurdas essas crenças necessitamos, de uma vez por todas, combater as infestações de cysticerco nos porcos. Mais uma vez lembro aqui que elle representa um estado intermediario da solitaria (Tenia solium). "Essa Tenia é composta de uma serie enorme de aneis. Os ultimos aneis, que são os mais velhos, vão se descolando aos poucos do corpo de Tenia e sahem junto com as fezes; são de côr branca, tirada para creme, e se encolhem e estiram a toda hora (T. saginata). Cada anel é um vervdadeiro sacco de ovos de Tenia. Quando a pessoa que é portadora desta solitaria tem o mau habito de defecar "no matto", isto é, não em latrinas bem protegidas, os aneis que sahiram com as fezes rompem-se, espalhando muitos milhares de ovos de Tenia pelo chão. Quando o porco vem fuçar essa immundicie, elle engole muitos dos ovos que ficaram pelo chão, ou mesmo anéis inteiros de Tenia. Estes ovos vão para o intestino do poreo, lá soltam embryões que atravessam a pareede do intestino, cahem numa pequena veia, como fazem as larvas de ascaris, vão para o eoração, aos pulmões, tornam a voltar ao coração, e são espalhados por todo o corpo do porco. Os embryões vão se localizar de preferencia nos musculos, onde cada um forma um tumorzinho branco, alongado de mais ou menos um centimetro de comprimento. Esse tumorzinho se chama *Cysticercus cellulosae*, pipoca, cangica, etc.. Dá principalmente na lingua e no diaphragma, podendo-se encontrar tambem em todos os outros musculos, no systema nervoso, nas visceras, etc.

O porco que tem *cysticercus* diz-se estar com *cysticercose;* não serve para se comer, salvo se sua carne fôr muito bem cozida; não existe tratamento para elle. Deve ser eliminado. E' uma victima da falta de hygiene dos homens.

E o que acontecerá com a pessoa que comer a carne *mal cozida* de um porco atacado de *cysticercosc?* Cada *cysticerco* que esta pessoa engulir, chegando ao seu intestino, irá se transformar na cabeça de uma *Tenia,* e dentro de alguns mezes ella terá crescido tanto que poderá alcançar 2, 3 até 8 metros de comprimento, passando a soltar novamente anéis, que se forem para a terra podem fazer outra vez a infelicidade de algum porco.

O homem precisa ter cuidado com as mãos sujas, pois a *cysticercose* dá no homem com a mesma facilidade que dá nos porcos: é só engulir alguns ovos da *Tenia* para tirar a prova.

SciELO

Para evitar a cystecercose dos porcos, é sufficiente o homem deixar de ir fazer suas "necessidades no matto", e usar para este fim as fossas hygienicas. (De um folheto de divulgação scientifica do Instituto Biologico intitulado: *"Helmintoses do porco domestico"*).

Bovinos — Séde: Tuberculinizados — 110 (Schwytz 26, mestiços 9 e novilhos 75). São *tuberculosos* 6 animaes (2 touros e 3 vaccas Schwytz e 1 vacca mestiça).

Retiro de sapé — Mestiços schwytz, tuberculinizados 35. — *Tuberculosos* 3. (1 touro schwytz, e 2 vaccas). Bois de carro, tuberculinizados 23. *Tuberculosos* 6 (bois de carro).

Retiro da pontinha — Mestiços zebú — caracú e caracú sceleccionado 438. *Tuberculosos* 20 (1 touro caracú e 1 zebú, 12 vaccas mestiças e 6 caracú sceleccionadas).

Todos esses animaes foram identificados com a marca da fazenda, na cara, a fogo.

Pelos resultados acima expostos, vê-se que o numero de bovinos tuberculinizados foi de 606 e tuberculosos 50, donde, a pequena percentagem actual de 8 %. De accordo com o plano acceito, esses animaes não poderão ser vendidos para outros criadores, afim de não ir criar novos focos de infecção em outras fazendas. Só ha a solução que tambem foi proposta por mim e acceita, de sacrificar os animaes tuberculosos afim de erradicar de vez a molestia em sua propriedade. Segundo calculo do seu administrador, até o numero de 30, podendo ser abatidos na fazenda, sendo os rsetantes venidos, para corte. Será util, si quizer nos communicar, a quem forem vendidas essas 20 rezes restantes, para que possamos fazer o controle da molestia pela autopsia.

Por uma acção rigorosa afastando da procriação esses tuberculosos até que sejam eliminados, dentro de poucos annos terá a sua fazenda completamente isenta de animaes tuberculosos. Desde já uma medida que se impõe é que não permitta entrar para os seus rebanhos animaes doentes. Para isso, si recorrer ao Instituto Biologico toda vez que adquira novos animaes, poderá ter a certeza de que não comprará mais bovinos tuberculosos, como parecer ter acontecido.

Tetano — Durante a minha permanencia na fazenda, soube, que lá haviam tido alguns casos de tetano e como actualmente, só perdem animaes com essa molestia quem quer, comecei a fazer a immunização de alguns usando a "Anatoxina tetanica" fabricada pelo Instituto Biologico. Si bem que a primeira vez que se procura immunizar os animaes contra o tetano, sejam necessarias 3 injecções, com 15 dias de intervallo, e com as doses de 1 cc. as duas primeiras e 2 cc. a ultima, nos annos seguintes isso se tornará muito mais facil pois sómente deverá fazer uma injecção de 1 cc. uma só vez, si bem que sómente isto aconselho como reforço de immunidade e não como necessidade.

Economicamente, é vantajoso pois cada animal ficará em 400 réis com as primeiras (3) injecções e nos annos seguintes a 100 réis.

G. T. Carvalho

VIAGENS DOS TECHNICOS DA DIVISÃO VEGETAL

Campinas — O Snr. José Pinto da Fonseca prosseguio nas observações sobre a biologia do *Chrysomphalus*.

Mattão — O Snr. Lion de Araujo examinou culturas de algodoeiro atacadas por praga.

Leme e Campinas — O Snr. Donias Braz collecionou insectos e material de pragas do algodoeiro.

Campinas — O Professor H. S. Fawcett, e os Drs. A. A. Bitancourt e K. Sil-

SciELO

berschmidt inspeccionaram diversos pomares, fazendo observações sobre doenças de virus dos Citrus.

Limeira — O Professor Faweett e o Dr. A. A. Bitancourt inspeccionaram viveiros e pomares de Citrus.

Caçapava — V. Americana — Limeira — Campinas — Poá — Faz. Vasconcellos — O Dr. Joaquim Ferraz do Amaral inspeccionou culturas para sementes, inspeccionou estabelecimentos com viveiros, quarentenou abacateiros e videiras e desembaraçou cafeeiros em transito.

Piracicaba — Guaiaúna Poá — Carvalho Araujo — Limeira. — O Dr. Alceu Osias Martins reinspeccionou viveiros de mudas e concluio trabalhos de quarentena.

Campinas — Sta. Rita — Collina — S. Carlos — Limeira — Taubaté — Tremembé — Araraquara. — O Dr. Marcello de Toledo Piza desembaraçou mudas em transito e quarentenou abacateiros.

VIAGENS DOS TECHNICOS DA DIVISÃO ANIMAL

Pelos veterinarios do Instituto foram feitas, em Dezembro, 31 viagens, das quaes 23 para verificação de doenças e 8 inspecção de estabelecimentos agricolas. Nessas viagens receberam assistencia veterinaria, 42 bovinos, 3 equinos, 2 aves e 1 cão.

Tomaram parte nas mesmas os seguintes veterinarios: Dr. Manoel José Gomes, 8 viagens; Dr. Walmiro Cardim, 6; Dr. Washington Belleza, 4; Dr. Camillo Xavier, 3; Dr. Alexandre Ribeiro, 3; Dr. Edmundo Martinelli, 3; Dr. Mario d'Apice, 2; Dr. João B. Aquino, 1; Dr. Rolando Cury, 1 e José Ferraz de Oliveira, 1.

PRODUCÇÃO DE SÔROS E VACCINAS

Pela secção de Sôros e Vaccinas, foram no mez de Dezembro distribuidas entregues a consummo 26.039 doses de vaccinas; 98 doses de sôros e 2.610 doses de outros productos.

VACCINA CONTRA A PNEUMONIA DOS BEZERROS

Como cheguem diariamente do Instituto, pedidos de vaccina contra a pneumonia dos bezerros, communicamos a todos os que desejarem obter este producto, que o mesmo deixou de ser fabricado em nossos laboratorios por ter sido verificada a grande vantagem que offerece no tratamento dessa molestia a vaccina contra o curso braneo que actualmente está sendo preparada de modo a servir com vantagem para as duas molestias. Para o tratamento da pneumonia dos bezerros deve, pois, ser empregada a actual "vaccina contra o curso braneo", do Instituto Biologico.

VISITAS

Visitaram o Instituto no mez de Dezembro os Srs. Tarcisio Leopoldo e Silva, medico; Marianno Wendel, engenheiro e professor da Escola Polytechnica de S. Paulo; Theodoro Quartim Barbosa, engenheiro agronomo e adiantado cafeicultor; Elias Machado, engenheiro e Sylvio Coutinho advogado e grande fazendeiro no Estado, todos deputados á Assembléa Legislativa Estadoal.

SciELO

Publicações do Instituto Biologico

I

Archivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter scientifico sobre assumptos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animaes.

O volume VII (1936) será dentro em pouco, publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assumptos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animaes domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse offerecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	1$000	53	As Manchas das laranjas	6$000
26	Principaes pragas do café	5$000	78	O Pyrethro	5$000
45	Instrucções para remessa de plantas praguejadas etc.	$200	79	Pragas do algodoeiro	$500
47	A vespa de Uganda	$500	80	Doenças do algodoeiro	$500
48	O Coruquerê	$500	81	A podridão do pé das laranjeiras	1$000

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os Pintos	4$000	N.º 64	Favos das Galinhas	$200
52	Coccidiose	$200	65	Desinfecção e desinfestação dos aviarios	$200
54	Coriza	$200	66	Sarna das aves	$200
55	Tifo aviario	$200	67	Diarréa branca das aves.	$300
56	Entero epatite dos perús	$200	68	Gôgo e pigarra	$200
57	Piolhos das aves	$200	69	Esparavão	$200
58	Colera	$200	70	Vermes das galinhas	$200
59	Espiroquetose	$200	71	Toxoplosmose dos pombos	$200
60	Tuberculose das aves	$200	72	Peritonite das galinhas	$200
61	Bouba das aves	$200	73	Empapadas das galinhas	$300
62	Paralisia das aves	$200	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300
63	Raquitismo dos pintos	$200			

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$500	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$200
38	Helmintoses dos equideos	$200	42	Carbunculo verdadeiro	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurellose e corysa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos	$200			

III

Publicações Avulsas

Album das Orchideas . . . . . Preço 20$000
Tratado de Doenças das Aves . . . . . " 40$000

SciELO

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

IDEAL

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 —— Telephone: 2-5696 —— SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA — CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

—— J. B. DUARTE ——

Caixa Postal, 1002 SÃO PAULO

PULVERISADOR "EXCELSIOR"

VISITA DO SECRETARIO DA AGRICULTURA A' FABRICA

Realisou-se hontem, ás 10 horas uma visita do sr. Piza Sobrinho, secretario da Agricultura, á fabrica de pulverisadores "Excelsior", da firma E. Muench & Cia. A fabrica está localisada em Villa Clara, nos suburbios desta capital, onde residem todos os seus operarios, em construcções propriasda firma.

O sr. Piza Sobrinho e pessoas da industria e do commercio desta praça, acompanhados dos dirigentes da firma, srs. dr. Walter Stark, E. Muench e V. Jenay, percorreram todas as dependencias da fabrica, assistindo á fabricação de diversas peças. A impressão de todos foi optima, tendo o sr. secretario da Agricultura elogiado o serviço alli executado.

O pulverisador "Excelsior" é fabricado inteiramente com material nacional, offerecendo grande efficiencia no combate ás pragas do algodão.

A firma E. Muench & Cia. fabrica actualmente dois typos de pulverisadores, sendo um de mochila outro sobre rodas com capacidade para 50, 100 e 200 litros. Além desses, existe outro interessantissimo, a tracção animal, de grande facilidade para os agricultores que teem assim maior vantagem no combate á praga, com pequena despesa, pois é um modelo bastante economico. A pulverisação feita com esses apparelhos é perfeita. A chuva cáe lentamente, envolvendo todas as plantas. A demonstração feita ao sr. secretario da Agricultura agradou plenamente.

Depois da visita ás varias dependencias da fabrica, foi servido um aperitivo aos convidados, tendo falado o sr. V. Jenay, que agradeceu a visita. O sr. Piza Sobrinho respondeu agradecendo e elogiando a obra executada pela firma E. Muench & Cia., que muito tem favorecido os nossos plantadores de algodão.

O QUE DIZ O INSTITUTO BIOLOGICO

Em resposta ao pedido de VV. SS., venho communicar-lhes que este instituto tem aconselhado o uso dos pulverisadores "EXCELSIOR", de sua fabricação, por ter verificado que o mesmo corresponde perfeitamente aos fins a que se destina.

Das muitas centenas de apparelhos vendidos por este instituto aos plantadores de algodão, no corrente anno, nenhuma reclamação recebemos quanto a defeitos ou mau funccionamento dos referidos pulverisadores, o que nos leva a crer que pode elle perfeitamente substituir os apparelhos estrangeiros, não só pelas suas altas qualidades como ainda pelo seu baixo custo.

E' um apparelho que honra sobremodo a industria brasileira e por isso é com prazer que attendo ao seu pedido.

CONCESSIONARIO:

W. STARK

RUA LIBERO BADARO', 50 — 2.º andar — TEL., 2-6324

SÃO PAULO

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Representantes do Syndicato do Azoto — Allemanha

SÃO PAULO
RUA SÃO BENTO, 217 - 2.º
Caixa postal, 948
Tel. 3-3176

RIO DE JANEIRO
RUA SÃO PEDRO, 45
Caixa postal, 1633
Tel. 3-2940

Temos sempre em stock, aos melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: { A AA Ac com cal / B Bc com cal C F

Sulfato de ammonio	Residuos de matadouro
Nitrato de Cal IG	Superphosphato 18 %
Calnitro IG	Precipitado de phosphato de cal
Diammoniumphosphato IG	Escorias de Thomas
Urêa BASF	Rhenaniaphosphato
Azotofoscal IG	Sulfato de potassio
Chlorureto de potassio	Bagaço de Mamona
Kainit	Farinha de óssos degelatinada
Farinha de sangue	Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de carne	Farinha de óssos do Rio Grande

e Formulas completas para todas as
TERRAS E CULTURAS

ARSENIATO DE CHUMBO

PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"
E
HOLDER "VORAN"

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Brucellina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova Intradermica (20 doses)	3$000
Bouba e diphteria das gallinhas, vaccina em pó (60 doses)	5$000
Bouba e diphteria das gallinhas, vaccina liquida (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro ,vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Carbunculo vardadeiro, sôro — 20 cc.	10$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5$000
Cholera das gallinhas, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Cholera das gallinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriophago — 20 cc. (1 dose)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10$000
Espirochetose das aves, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vaccina — 10 cc. (2 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriophago — 20 cc. (1 dose)	2$000
Garrotilho (adenite equina), sôro — 20 cc.	10$000
Infecções pyogenicas, vaccina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2$000
Infecções pyogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Protelna injectavel — 10 cc. (1 dose)	1$000
Malleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova ophtalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Manqueira (carbunculo symptomatico), vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Paratypho dos porcos (diarrhéa dos leitões), vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Peste dos porcos (Batedeira, Hog-Cholera), sôro (em preparo)	
Polyarthrite dos potros, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Raiva, vaccina — 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Raiva, vaccina — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3$000
Tétano, vaccina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionaes)	20$000
Typho aviario, vaccina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova ophtalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Vaccina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5$000
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves	1$500
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves	1$000
Vermifugo contra o gôgo das gallinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2$000
Vermifugo para ruminantes (bois, carneiros e cabras) — Em tablettes; barras de 5 tablettes (5 doses para boi)	1$000
Vermifugo para cavallos — Liquido (1 dose)	4$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 g.	8$000
Preparado contra a diphteria e corysa das aves - Frasco de 20 cc. (10 doses)	1$500

Insecticidas

	Kilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cyanureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$800
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMMENDA será cobrada a taxa de $200 por kilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 kilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$500	37$000
QUATRO PAUS	17$600	35$000
SALVAÇÃO	15$000	28$500
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	20$000	40$000

Em latas de 4 kilos

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encommendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. B. SOARES MONTEIRO, Thesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

SciELO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricultira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 ás 12 horas - Rua Marquez de Itú, 449 - das 17 ás 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 449.

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 3-2184.

Divisão Animal: Rua Marqued de Itú, 449 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 449 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 449.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, B. Soares Monteiro. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYPOGRAPHIA ROSSOLILLO - Rua Asdrubal do Nascimento, 395 - S. Paulo

SciELO